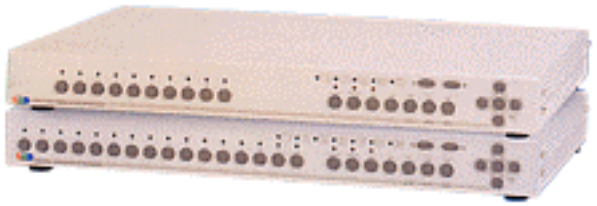
MANUAL DEL USUARIO

MULTIPLEXOR DIGITAL TRIPLEX
CH310BP – CH316BP

CH310CP – CH316CP

00-3720D-1EC



OPTIMUS
SONIDO Y COMUNICACION

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 7

2. CARACTERÍSTICAS 8

3. GENERALIDADES TÉCNICAS 9
- **3.1. PROCESAMIENTO DIGITAL DE LA SEÑAL** 9
  - **3.1.1. CODIFICADOR DE VÍDEO** 9
  - **3.1.2. DECODIFICADOR DE VÍDEO** 9
- **3.2. ENTRADA Y SALIDA DE SEÑAL DE VÍDEO** 9
  - **3.2.1. ENTRADA DE CÁMARA** 9
  - **3.2.2. ENTRADA Y SALIDA DE VIDEOGRABADOR** 10
  - **3.2.3. SALIDA DE MONITOR** 10
- **3.3. DETECCIÓN DE MOVIMIENTO** 10
  - **3.3.1. ÁREA DE DETECCIÓN** 11
  - **3.3.2. SENSIBILIDAD** 11
  - **3.3.3. RESPUESTA** 11
- **3.4. FORMATOS DE VISUALIZACIÓN** 12
- **3.5. GRABACIÓN Y REPRODUCCIÓN** 13
  - **3.5.1. GRABACIÓN** 13
  - **3.5.2. REPRODUCCIÓN** 14
- **3.6. PROCESADOR DE ALARMAS** 14
  - **3.6.1. EVENTOS DE ALARMA** 14
    - **3.6.1.1. PÉRDIDA DE SEÑAL DE VÍDEO** 14
    - **3.6.1.2. ENTRADA DE ALARMA** 15
    - **3.6.1.3. DETECCIÓN DE MOVIMIENTO** 16
  - **3.6.2. FICHERO HISTÓRICO DE ALARMAS** 17

4. INSTALACIÓN DEL SISTEMA 17
- **4.1. CONEXIONES BÁSICAS** 17
- **4.2. CONEXIONES OPCIONALES** 18

5. OPERACIÓN BÁSICA 20
- **5.1. PANELES FRONTAL Y POSTERIOR MODELO 16 CANALES** 20
- **5.2. PANELES FRONTAL Y POSTERIOR MODELO 10 CANALES** 21
- **5.3. DESCRIPCIÓN TECLAS DE FUNCIONES** 22
  - **5.3.1. TECLA 'LIVE/VCR'** 22
  - **5.3.2. TECLA 'FREEZE'** 22
  - **5.3.3. TECLA 'SEQ'** 22
  - **5.3.4. TECLA 'LIST'** 22
  - **5.3.5. TECLA 'OSD'** 23
  - **5.3.6. TECLA 'SET'** 23
  - **5.3.7. TECLA 'LOCK'** 23
  - **5.3.8. TECLA 'MENU'** 23
  - **5.3.9. TECLA 'RESET'** 23
  - **5.3.10. TECLA 'CALL MONITOR'** 23

5.4. CONFIGURACIÓN BÁSICA 24
5.4.1. VISUALIZACIÓN FORMATO MULTIPANTALLA 24
5.4.2. CONFIGURACIÓN DE SECUENCIA 24
5.4.2.1. PÁGINAS 24
5.4.2.2. MODO 24
5.4.2.3. INTERVALO DE TIEMPO 25
5.4.2.4. CONFIGURACIÓN DE PÁGINA 25
5.5. CONTROL ZOOM IN 25
5.5.1. MODO SECUENCIA 25
5.5.2. MODO MULTIPANTALLA 26
5.5.3. MODO PANTALLA COMPLETA 26
6. MENÚS DE CONFIGURACIÓN 27
6.1. CONFIGURACIÓN DE OSD/RELOJ 28
6.1.1. CONFIGURACIÓN DE FECHA Y HORA 28
6.1.2. MODO DE VISUALIZACIÓN DE FECHA 29
6.1.3. VISUALIZACIÓN DE FECHA Y HORA 29
6.1.4. POSICIÓN DE FECHA Y HORA 29
6.1.5. ACTUALIZACIÓN HORA RS-485 29
6.1.6. INTERVALO DE TIEMPO DE SECUENCIA MONITOR DE LLAMADA 29
6.1.7. COLOR DEL TEXTO 29
6.1.8. TIPO DE VISUALIZACIÓN 29
6.2. CONFIGURACIÓN DEL MONITOR 30
6.2.1. TASA DE ACTUALIZACIÓN EN VIVO 30
6.2.2. CENTRO DE LA PANTALLA 30
6.2.3. TAMAÑO HORIZONTAL DE LA PANTALLA 31
6.2.4. COLOR DE FONDO 31
6.2.5. GENERADOR DE BARRAS 31
6.3. CONFIGURACIÓN DE LA CÁMARA 31
6.3.1. TABLA DE CONFIGURACIÓN 1 32
6.3.1.1. CÁMARA INSTALADA 32
6.3.1.2. CÁMARA INVISIBLE 32
6.3.1.3. RESISTENCIA DE TERMINACIÓN 33
6.3.1.4. GANANCIA DE VÍDEO 33
6.3.1.5. PRIORIDAD DE GRABACIÓN 33
6.3.1.6. PRIORIDAD DE GRABACIÓN DE ALARMA 33
6.3.1.7. SECUENCIA DE LLAMADA 33
6.3.2. DETECCIÓN AUTOMÁTICA DE CÁMARAS 34
6.3.3. TEXTO DE CÁMARA 34
6.3.4. DETECCIÓN CON LA ALIMENTACIÓN 35
6.3.5. POSICIÓN DEL TEXTO POR DEFECTO 35
6.4. CONFIGURACIÓN DEL VIDEOGRABADOR 35
6.4.1. CONFIGURACIÓN DE LA REPRODUCCIÓN 35
6.4.2. MODO DE GRABACIÓN 36
6.4.3. FUENTE DE GRABACIÓN 37
6.4.4. MODO DE GRABACIÓN DE PRIORIDAD 37
6.4.5. GRABACIÓN A TIEMPO REAL EN MODO DE ALARMA 37
6.4.6. TIEMPO DE GRABACIÓN 37
6.4.7. DENSIDAD DE GRABACIÓN 38
6.4.8. FLANCO DE TRIGGER 38
6.4.9. POSICIÓN DE FECHA Y HORA 38

6.5. PROCESADOR DE ALARMAS 39
6.5.1. CONFIGURACIÓN DE HORARIO 39
6.5.1.1. CONFIGURACIÓN DEL PERIODO DÍA 40
6.5.1.2. CONFIGURACIÓN DEL PERIODO NOCHE 40
6.5.1.3. TABLA DE CONFIGURACIÓN 2 41
6.5.2. CONMUTADOR DÍA-NOCHE 42
6.5.2.1. HABILITACIÓN DEL CONTACTO DÍA/NOCHE 42
6.5.2.2. CONTACTO OFF 42
6.5.2.3. CONTACTO ON 42
6.5.2.4. TIEMPO DE ACTUACIÓN 42
6.5.3. RESPUESTA DE ALARMA 43
6.5.3.1. ZUMBADOR INTERNO 43
6.5.3.2. RELÉ DE SALIDA DE ALARMA 43
6.5.3.3. HISTÓRICO DE ALARMAS 43
6.5.3.4. PANTALLA COMPLETA EN ALARMA 43
6.5.3.5. VISUALIZACIÓN DE ALARMA EN MONITOR DE LLAMADA 44
6.5.3.6. DURACIÓN DE RESPUESTA 44
6.5.3.7. CUALQUIER TECLA PARA DETENER LA ALARMA 44
6.5.4. DETECCIÓN DE MOVIMIENTO 44
6.5.4.1. DETECCIÓN DE MOVIMIENTO 44
6.5.4.2. TABLA DE CONFIGURACIÓN 2 45
6.5.4.3. CONDICIONES DE CONFIGURACIÓN 45
6.5.5. ENTRADAS DE ALARMA 46
6.5.6. PÉRDIDA DE SEÑAL DE VÍDEO 46
6.5.7. CONTACTO DE SET/RESET DE ALARMA 46
6.5.8. TIEMPO DE RESPUESTA 47
6.5.9. BORRADO DE FICHERO DE ALARMAS 48
6.6. OTROS 49
6.6.1. CONFIGURACIÓN RS-485 49
6.6.2. PROTOCOLO RS-485 49
6.6.3. INFORMACIÓN DEL SOFTWARE 49
6.7. GUARDAR/CARGAR CONFIGURACIÓN POR DEFECTO 50
6.7.1. CARGAR CONFIGURACIÓN INSTALADOR 50
6.7.2. GUARDAR CONFIGURACIÓN INSTALADOR 50
6.7.3. CARGAR CONFIGURACIÓN DE FÁBRICA 51
6.7.4. CARGAR CONTRASEÑA DE FÁBRICA 51
6.8. CONFIGURACIÓN INGENIERO 51
6.8.1. CAMBIO DE CONTRASEÑA 51
6.8.2. COMPROBACIÓN ENTRADA DE VIDEOGRABADOR 52
6.8.3. MODO SUPER MMX 52
6.8.4. TIPO DE VIDEOGRABADOR 53
6.8.5. COLOR DEL SISTEMA 53
6.9. CONTRASEÑA 53

ANEXO A. ASIGNACIÓN DE PINES DE LOS CONECTORES **54**
A.1. CONECTOR RS-485 (RJ-11, 6P6C) **54**
A.2. PUERTO TECLADO REMOTO (TECLADO, RJ-45, 8P8C) **54**
A.3. PUERTO ENTRADAS/SALIDAS EXTERNAS (D-SUB 37 PINES) **55**
ANEXO B. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS **56**
ANEXO C. COMANDOS RS-485 **57**
ANEXO D. MENÚ DE INGENIERO **58**
ANEXO E. TECLADO DE CONTROL REMOTO **59**
E.1. DIAGRAMA DEL SISTEMA **59**
E.2. ESPECIFICACIONES Y CONECTORES **59**

1. INTRODUCCIÓN

El multiplexor es un sistema altamente avanzado de grabación que incrementa enormemente la efectividad de un sistema de CCTV. Existen 2 modelos disponibles: de 10 y de 16 canales. Ambos modelos permiten grabar imágenes de múltiples cámaras de vídeo al mismo tiempo que visualizar una o más cámaras simultáneamente.

El videograbador intervalométrico es una herramienta largamente probada y altamente valiosa para documentar visualmente los eventos capturados por una única cámara. Las aplicaciones que requieren más de una cámara, precisan la instalación de más de un videograbador, de un secuenciador de vídeo o de un generador de cuadrante. Todas estas soluciones tienen sus desventajas: el videograbador es un equipo caro y que requiere un mantenimiento, el secuenciador reduce el tiempo de grabación de cada cámara y el generador de cuadrante disminuye la resolución de la grabación. Por esta razón estas soluciones no son válidas para la mayoría de las instalaciones.

El multiplexor es un aparato que satisface el requisito de visualizar y grabar múltiples cámaras mediante la aplicación de una tecnología de procesamiento digital de la señal de vídeo. Los algoritmos inteligentes que configuran el software han sido desarrollados para alcanzar funciones avanzadas y facilitar un manejo intuitivo para el usuario. Para garantizar la fiabilidad de este producto, se ha sometido a todas las unidades a un rígido control de calidad de acuerdo con el estándar correspondiente.

2. CARACTERÍSTICAS

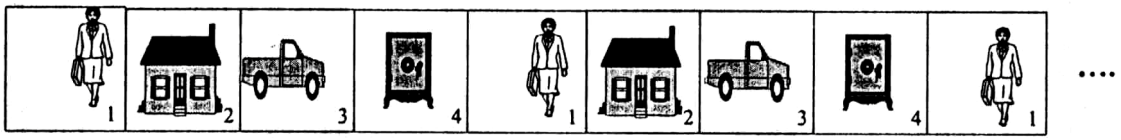
- Funcionamiento tríplex: permite ejecutar la grabación y la reproducción simultáneamente a la visualización en vivo de las cámaras.
- Calidad de imagen notable gracias a los 720 x 512 pixels con 256 niveles de gris y una paleta de colores de 16 millones de colores.
- Compatible con cámaras B/N (estándar CCIR) y cámaras color (estándar PAL).
- Salidas en lazo disponibles para cada entrada de cámara (terminación configurable por software).
- Asegura la grabación campo a campo más rápida aunque las entradas de cámara no estén sincronizadas. Proporciona 50 campos por segundo para monitorización y grabación.
- Prioridad de grabación dinámica basada en la detección de movimiento.
- Área y sensibilidad de detección de movimiento programable de forma independiente por cámara.
- Dos condiciones de detección de movimiento a definir por cámara para operar en distintos periodos de tiempo.
- Dos tipos de algoritmos de detección de movimiento a seleccionar por cámara.
- Fichero histórico de alarmas de hasta 255 eventos que incluye: pérdida de señal de vídeo, detección de movimiento y entrada de alarma.
- Dos salidas de monitor independientes: monitor principal para imágenes digitalizadas en multipantalla y monitor de llamada para imágenes analógicas en vivo a pantalla completa.
- Pantalla activa que permite seleccionar una de las ventanas a tiempo real.
- Centro de pantalla y tamaño horizontal del monitor principal ajustables.
- Conectores BNC y S-VHS para salida de monitor principal y entrada y salida de vídeo.
- Compatible con videograbadores intervalométricos de doble/triple densidad.
- Formato de visualización multipantalla configurable (PIP/4/7/9/10/13/16) con capacidad de zoom electrónico de 2x2.
- Potente procesador de alarmas que permite la programación de las alarmas y sus efectos.
- Configuración por menú en pantalla de: fecha, hora, texto por cámara de 12 caracteres e indicación de alarma y de pérdida de señal vídeo.
- Coexistencia de fecha/hora de cámara en vivo con fecha/hora de grabación.
- Incorpora generador de barras para facilitar la calibración del monitor.
- Incorpora puerto comunicación RS-485 para control remoto.
- Tres secuencias configurables (formadas por hasta 16 páginas).
- Secuencia de conmutación del monitor de llamada configurable.
- Control de ganancia independiente por cámara.
- Compatible con multiplexor Robot.

3. GENERALIDADES TÉCNICAS

3.1. PROCESAMIENTO DIGITAL DE LA SEÑAL

3.1.1. CODIFICADOR DE VÍDEO

El codificador de vídeo analiza la señal de vídeo procedente de las cámaras y genera una señal multiplexada que contiene una secuencia alterna de los campos procedentes de las cámaras (señal que se llevará al videograbador). En esta señal de vídeo codificada se incluye la información referente a fecha, hora, texto por cámara, número de cámara y estado de las alarmas. La señal de vídeo codificada tendrá la apariencia que se muestra en la imagen siguiente (cada viñeta representa un campo correspondiente a una entrada de cámara):



3.1.2. DECODIFICADOR DE VÍDEO

Durante la reproducción de una grabación de vídeo, el decodificador de vídeo procesa la señal de vídeo multiplexada procedente del videograbador y reproduce las distintas señales de vídeo de las cámaras en el monitor. En las imágenes se incluye el mensaje de alarma (si existe) e información relevante como fecha, hora, texto por cámara,...

3.2. ENTRADA Y SALIDA DE SEÑAL DE VÍDEO

3.2.1. ENTRADA DE CÁMARA

Se pueden conectar cámaras de vídeo del estándar CCIR/PAL a los conectores BNC del panel posterior del multiplexor, que interiormente proporciona una terminación de 75 Ohmios. Si se utiliza la salida en lazo de la cámara se debe desactivar previamente por programa la terminación de 75 Ohmios correspondiente.

3.2.2. ENTRADA Y SALIDA DE VIDEOGRABADOR

Acepta dos tipos de señales: señal de vídeo compuesto (BNC) y señales separadas de contraste y color ó Super-VHS (mini-DIN de 4 pines). El multiplexor permite codificar las señales de vídeo procedentes de las cámaras hacia el videograbador y, simultáneamente, decodificar y reproducir la señal grabada procedente de otro videograbador. De este modo, el usuario tiene la posibilidad de grabar mientras visualiza imágenes en vivo y reproduce una señal grabada al mismo tiempo. Este tipo de acción simultánea de grabación y reproducción se conoce como operación *full duplex*.

3.2.3. SALIDA DE MONITOR

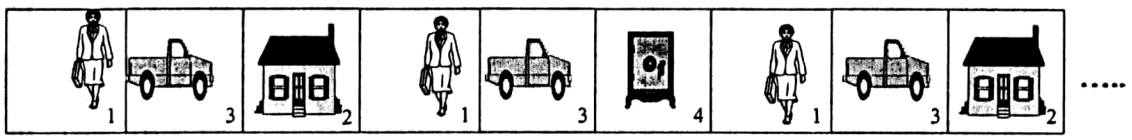
El monitor principal (*Main Monitor*) exhibe las cámaras seleccionadas en un formato multipantalla muy versátil. La señal a reproducir procedente del videograbador se puede asignar a cualquier ventana (como se hace con las señales de vídeo en vivo). Pueden coexistir en la misma pantalla múltiples ventanas con señales de vídeo en vivo y con señales grabadas de acuerdo con la selección que realice el usuario. Están disponibles conectores BNC y S-VHS. Si se detecta un evento de alarma en alguna de las cámaras, la imagen de ésta se visualizará en el monitor de llamada (*Call Monitor*) a pantalla completa. Si se activa más de una alarma, las cámaras correspondientes se visualizarán secuencialmente en el monitor de llamada

En el monitor principal están disponibles los dos tipos de conectores: BNC y S-VHS.

3.3. DETECCIÓN DE MOVIMIENTO

Mientras el multiplexor monitoriza las entradas de cámara también va evaluando los cambios que se producen en el área de detección configurada. Cuando detecta una variación que supera el umbral prefijado (sensibilidad) considera que en ese canal se ha producido movimiento.

La salida multiplexada generalmente reproduce campo a campo la secuencia de todas las entradas de vídeo. Cuando una cámara se “activa” (se detecta movimiento) se le dará prioridad respecto a las cámaras “en reposo”. Por ejemplo, si únicamente las cámaras 1 y 3 tienen movimiento, entonces la señal multiplexada tendrá el aspecto siguiente:



Como se puede comprobar las cámaras 1 y 3 tienen una tasa de actualización superior.

3.3.1. ÁREA DE DETECCIÓN

El área de detección de movimiento es programable de forma independiente por cada cámara. Para la configuración del área de detección, se visualizará por pantalla la imagen de la cámara actual con una rejilla superpuesta. La rejilla está formada por una matriz de 16 de ancho por 12 de alto con una serie de símbolos: un círculo grande significa que la detección de movimiento está habilitada y un círculo pequeño que dicha función está inhabilitada. El usuario puede seleccionar y activar mediante el cursor los puntos de la rejilla con la función de detección de movimiento habilitada.

3.3.2. SENSIBILIDAD

La sensibilidad de la detección de movimiento define el umbral de variación de la señal de vídeo necesario para considerar que se ha producido movimiento. La sensibilidad por cámara es programable de forma independiente.

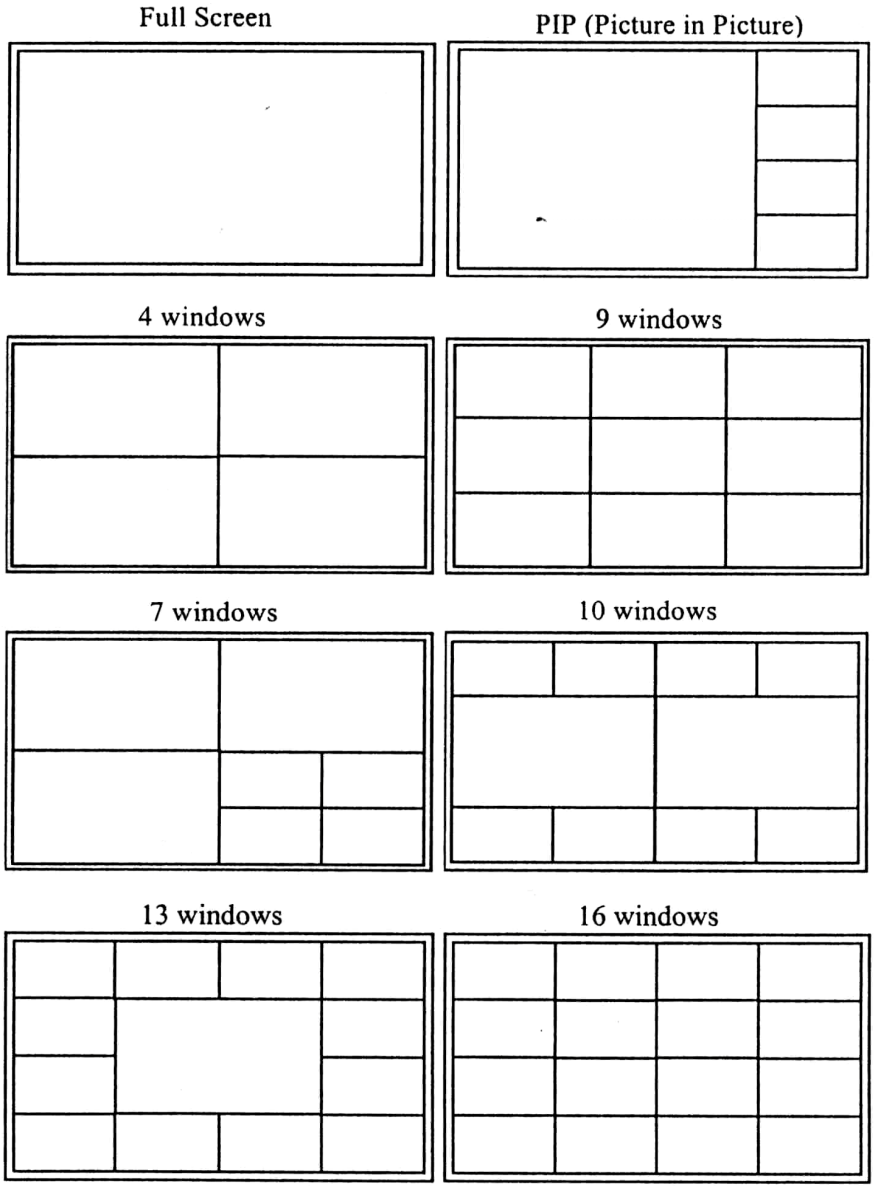
3.3.3. RESPUESTA

Cuando se detecta movimiento se pueden activar/desactivar las acciones siguientes: zumbador, salida de alarma, fichero histórico de alarmas, visualización por el monitor principal/de llamada...

3.4. FORMATOS DE VISUALIZACIÓN

El monitor principal permite visualizar las imágenes en vivo procedentes de las cámaras o las imágenes grabadas procedentes del videograbador en distintos formatos multipantalla. Cada cámara (o imagen grabada) puede asignarse a cualquier ventana. En la tabla siguiente se muestran los distintos formatos de visualización disponibles:

Multiplexor	**Formato de visualización disponible**
10 canales	Pantalla completa, PIP, 4 / 7 / 9 / 10 ventanas
16 canales	Pantalla completa, PIP, 4 / 7 / 9 / 10 / 13 /16 ventanas



Modo Zoom 2x2

Pulsando la tecla 'ZOOM' se consigue un zoom 2x2 de parte de la imagen de la cámara seleccionada. El área a magnificar se puede desplazar (vertical y horizontalmente) usando las teclas de cursor.

3.5. GRABACIÓN Y REPRODUCCIÓN

El multiplexor permite grabar múltiples cámaras en una misma cinta de vídeo. Esta acción se ejecuta sin que esto interfiera con las otras operaciones del multiplexor, esto es, las demás funciones del multiplexor permanecen disponibles mientras se está ejecutando una grabación. En particular, la reproducción de cintas no afecta en la grabación, y es posible revisar una cinta previamente grabada mientras continua la grabación en un segundo videograbador.

3.5.1. GRABACIÓN

Hay dos tipos de grabación:

A) **Síncrona:** Únicamente se puede utilizar si el grabador es intervalométrico *(Time-Lapse VCR*). La señal de trigger (SW o TRIGGER OUT) del videograbador se debe conectar a la entrada VCR TRIGGER del multiplexor. La operación de grabación se ejecuta de acuerdo con la señal de trigger procedente del videograbador.

B) **Asíncrona:** Se puede grabar en este formato tanto con videograbadores intervalométricos (*Time-Lapse VCR*) como con videograbadores domésticos. Si se utiliza un videograbador intervalométrico, el tiempo de grabación del multiplexor se debe configurar en función del formato de grabación seleccionado en el videograbador: o sea 3 horas, 24 horas, 48 horas, 72 horas, 168 horas, 240 horas, 480 horas, 720 horas o 960 horas. Si se utiliza un videograbador doméstico convencional el tiempo de grabación a seleccionar es 3 horas.

Para una grabación y una reproducción óptimas es imprescindible que el multiplexor se configure correctamente. Consultar la sección 6.4 para conocer más detalles.

3.5.2. REPRODUCCIÓN

Para revisar una cinta grabada previamente, la señal de salida de vídeo (VIDEO OUTPUT) del videograbador se debe llevar al conector de entrada de videograbador del multiplexor (VCR IN). Se pueden utilizar conectores BNC ó S-VHS (dependiendo del videograbador). La decodificación de cintas grabadas consiste en la separación automática de los campos multiplexados de las cámaras y la agrupación posterior de los campos correspondientes a una misma cámara para la visualización. Utilizando los datos codificados insertados junto a los campos grabados, el multiplexor puede reconstruir la información correspondiente a cada cámara: identificación, estado, fecha y hora. Las imágenes se pueden reproducir en cualquier formato en el monitor principal, como si se tratara de la visualización de una cámara en vivo. Además, el usuario tiene la opción de habilitar o inhabilitar la aparición por pantalla de la información referente a la fecha y hora de grabación y a las alarmas.

3.6. PROCESADOR DE ALARMAS

El procesador de alarmas gobierna el funcionamiento de las entradas y salidas de alarma. Puede funcionar de acuerdo con el conmutador Día/Noche o con una programación horaria.

3.6.1. EVENTOS DE ALARMA

Hay tres tipos de eventos que pueden activar una alarma: pérdida de señal de vídeo, entrada de alarma y detección de movimiento.

Los siguientes apartados describen estos eventos y la respuesta correspondiente del multiplexor a cada uno de ellos.

3.6.1.1. Pérdida de señal de vídeo

Si el decodificador de vídeo no detecta señal de vídeo en uno de los canales, aquella cámara se considera con pérdida de señal (*Video Loss*).

El multiplexor procederá seguidamente a ejecutar las siguientes acciones:

- El contacto de salida de alarma normalmente cerrado (ALARM NC) se abrirá.
- El contacto de salida de alarma normalmente abierto (ALARM NO) se cerrará.
- El zumbador interno iniciará la emisión de una señal sonora (si está habilitado).
- La ventana correspondiente a esa cámara en el monitor principal mostrará la imagen de un fondo de color liso y el mensaje “LOSS”.

- Se codificará a esa cámara como con pérdida de señal en la señal salida al videograbador (VCR OUT).
- Se añadirá el evento al histórico de alarmas (si está habilitado).

Las acciones descritas anteriormente se mantendrán hasta que no se produzca una de las siguientes condiciones:

- Se restablezca la señal de vídeo procedente de la cámara.
- Finalice el tiempo de duración de la alarma.

3.6.1.2. Entrada de alarma

Se ejecutarán las acciones siguientes (siempre que estén habilitadas) cuando se active alguna de las entradas de alarma (ALARM IN):

- El contacto de salida de alarma normalmente cerrado (ALARM NC) se abrirá.
- El contacto de salida de alarma normalmente abierto (ALARM NO) se cerrará.
- El zumbador interno iniciará la emisión de una señal sonora (si está habilitado).
- La ventana correspondiente a esa cámara en el monitor principal mostrará el mensaje “ALARM”.
- Se codificará a esa cámara como con alarma en la señal de salida al videograbador (VCR OUT).
- El monitor principal mostrará la cámara asociada al canal que presenta la entrada de alarma, y retornará a su estado previo cuando finalice la alarma (si está habilitado).
- El monitor de llamada mostrará la cámara asociada al canal que presenta la entrada de alarma. Si se activan más de una entrada de alarma simultáneamente, el monitor mostrará una secuencia de las cámaras asociadas.
- Se añadirá el evento al histórico de alarmas (si está habilitado).

Las acciones descritas anteriormente se mantendrán hasta que no se produzca una de las siguientes condiciones:

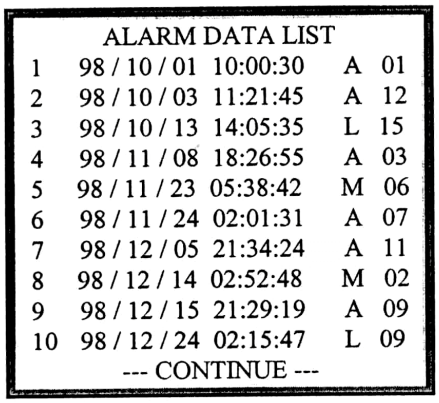
- Todas las entradas de alarmas estén inactivas.
- El tiempo de duración de la entrada de alarma finalice y no se haya activado ninguna otra entrada de alarma.
- Finalice el tiempo de duración de la salida de alarma.

3.6.1.3. Detección de movimiento

Las acciones de respuesta ejecutadas por el multiplexor cuando se detecta movimiento en una de las entradas de vídeo son las mismas que las especificadas en la sección 3.6.1.2 para la entrada de alarma.

3.6.2. FICHERO HISTÓRICO DE ALARMAS

Los eventos de alarma que tengan lugar se guardarán en la memoria no volátil del multiplexor. Mediante la pulsación de la tecla ‘LIST’ se mostrará por pantalla un listado con todos los eventos de alarma acontecidos como se muestra a continuación:

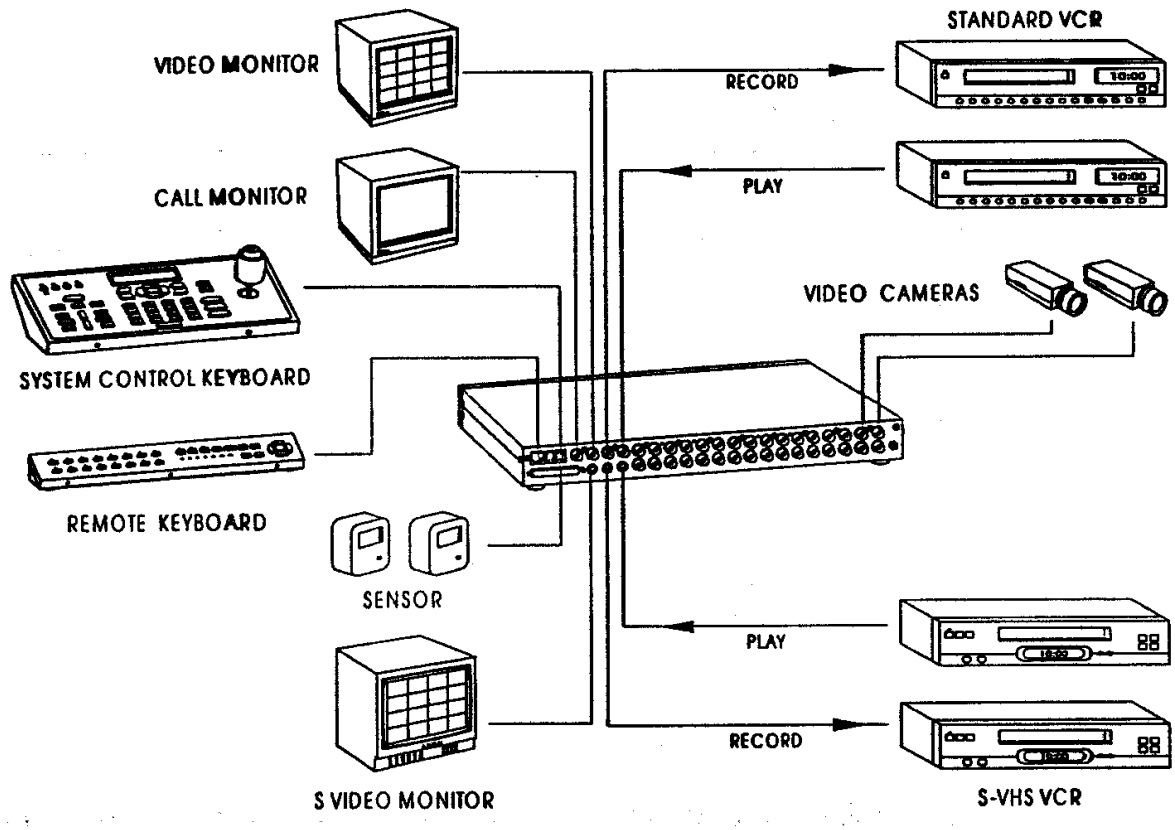


La primera columna muestra el número de evento, seguido por la fecha y hora de la alarma y por el tipo de alarma. Como ya se ha especificado, existen tres tipos de eventos de alarma: ‘A’ significa entrada de alarma, ‘L’ pérdida de señal de vídeo y ‘M’ detección de movimiento. En la última columna se especifica el canal correspondiente a la alarma.

Es posible desplazarse por el listado mediante las teclas de desplazamiento horizontal del cursor (para cambiar de página) y mediante las teclas de desplazamiento vertical (para cambiar de fila). También se pueden utilizar las teclas ‘MODE SELECT’ para ir directamente al inicio o al final de la lista.

4. INSTALACIÓN DEL SISTEMA

4.1. CONEXIONES BÁSICAS



? ***Cámaras***

Conectar la salida de vídeo de las cámaras a las entradas CAMERA IN (conectores BNC) del multiplexor.

? ***Monitor Principal***

Conectar la salida de vídeo MAIN MONITOR (conector BNC ó S-VHS) procedente del multiplexor a la entrada de vídeo VIDEO IN del monitor.

? ***Alimentación***

Conectar el adaptador de 12 Vcc / 1,2 A al conector jack del panel posterior del multiplexor.

4.2. CONEXIONES OPCIONALES

? ***Videograbador***

Conectar la salida de vídeo multiplexada VCR OUT (conector BNC ó S-VHS) del multiplexor a la entrada VIDEO IN del videograbador para la grabación.

Conectar la entrada de vídeo multiplexada VCR IN (conector BNC ó S-VHS) del multiplexor a la salida del videograbador VIDEO OUT para la reproducción.

? ***Monitor de Llamada***

Conectar la salida de vídeo CALL MONITOR (conector BNC Ó S-VHS) procedente del multiplexor a la entrada de vídeo VIDEO IN del monitor.

? ***Puerto comunicación RS-485***

Conectar el puerto RS-485 (conector RJ-11) del multiplexor a un PC o teclado de control modelo CH-970.

? ***Teclado remoto***

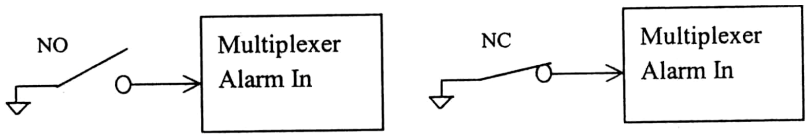
Conectar el puerto RJ-45 del multiplexor al teclado de control modelo CH-160.

? ***Conector entradas/salidas externas***

Conectar las entradas y salidas externas al D-SUB de 37 pines del panel posterior del multiplexor. Hay distintos tipos de señales:

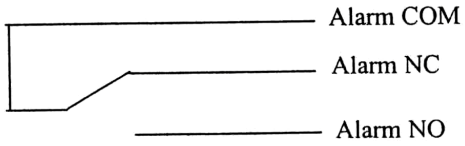
1. ***Entrada de alarma (ALARM IN)***

   Entrada nivel TTL de tipo normalmente cerrada (NC) o abierta (NO) configurable por programa. Consultar la sección 6.5 para conocer el procedimiento de configuración.



2. ***Salida de alarma (ALARM OUT)***

   Se proporcionan dos tipos de salida de alarma: normalmente cerrada (NC) o abierta (NO). Conectar los pines a la entrada de alarma del videograbador ALARM IN y otros dispositivos como sirenas o testigos luminosos de emergencia.



3. Trigger del videograbador (VCR TRIGGER)

Entrada nivel TTL. Conectar a la salida TRIGGER OUT del videograbador.

4. Configurar alarma (SET ALARM)

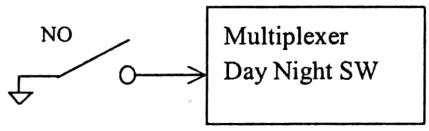
Entrada nivel TTL normalmente abierta (NO). Llevando este contacto a masa se activará la salida de alarma, siempre que esté habilitada desde el menú de configuración.

5. Anular alarma (RESET ALARM)

Entrada nivel TTL normalmente abierta (NO). Llevando este contacto a masa se desactivará la salida de alarma, siempre que esté habilitada desde el menú de configuración.

6. Conmutador Día/Noche (DAY/NIGHT SWITCH)

Entrada nivel TTL normalmente abierta (NO). Si el multiplexor detecta nivel alto estará en OFF, y si detecta nivel bajo estará en ON. Consultar la sección 6.5.2 para conocer el proceso de configuración.



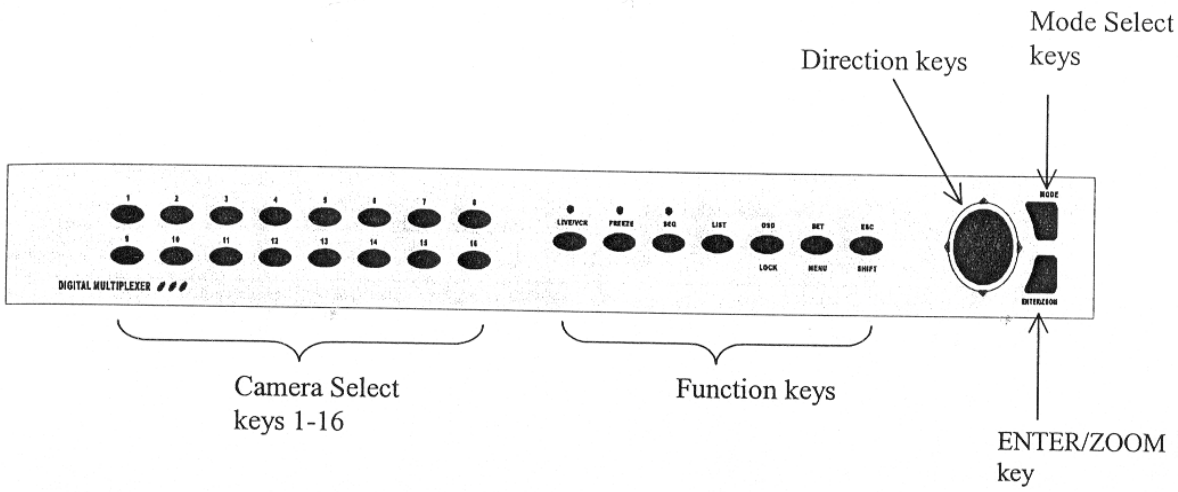
7. Salida Día/Noche (DAY/NIGHT OUTPUT)

Salida nivel TTL. Si está en ON el nivel de salida es bajo (de 0 V). Si está en OFF el nivel de salida será alto.

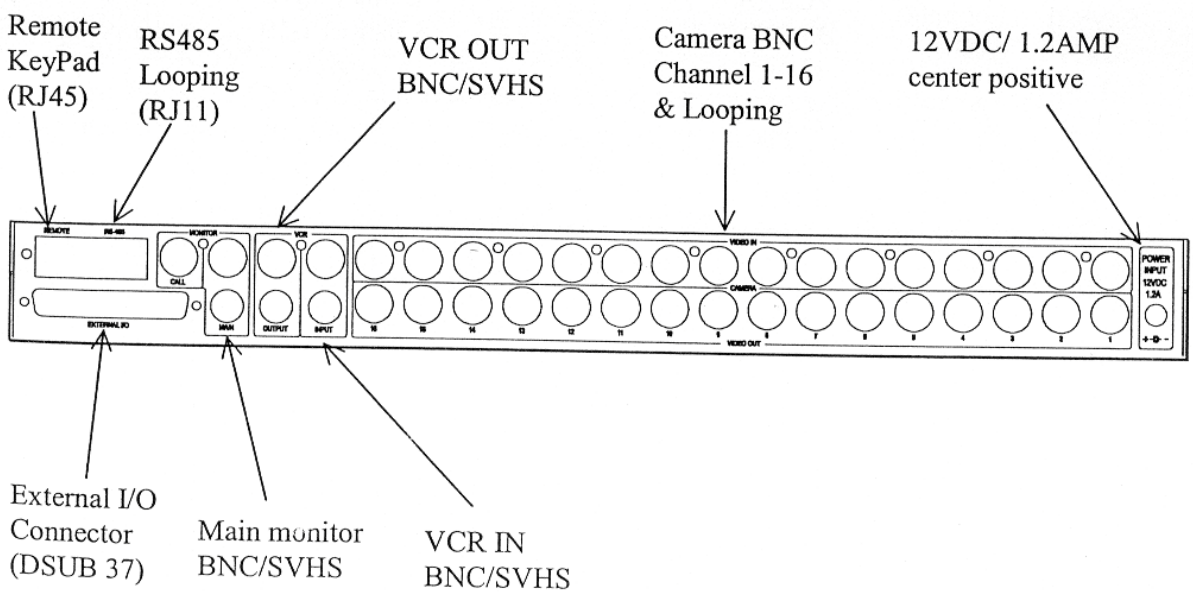
5. OPERACIÓN BÁSICA

5.1. PANELES FRONTAL Y POSTERIOR MODELO 16 CANALES

PANEL FRONTAL

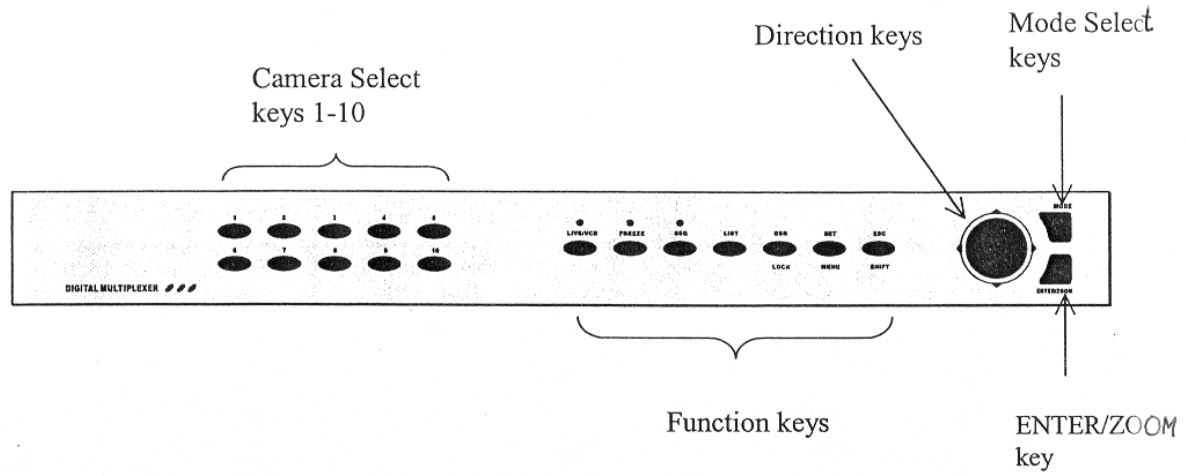


PANEL POSTERIOR

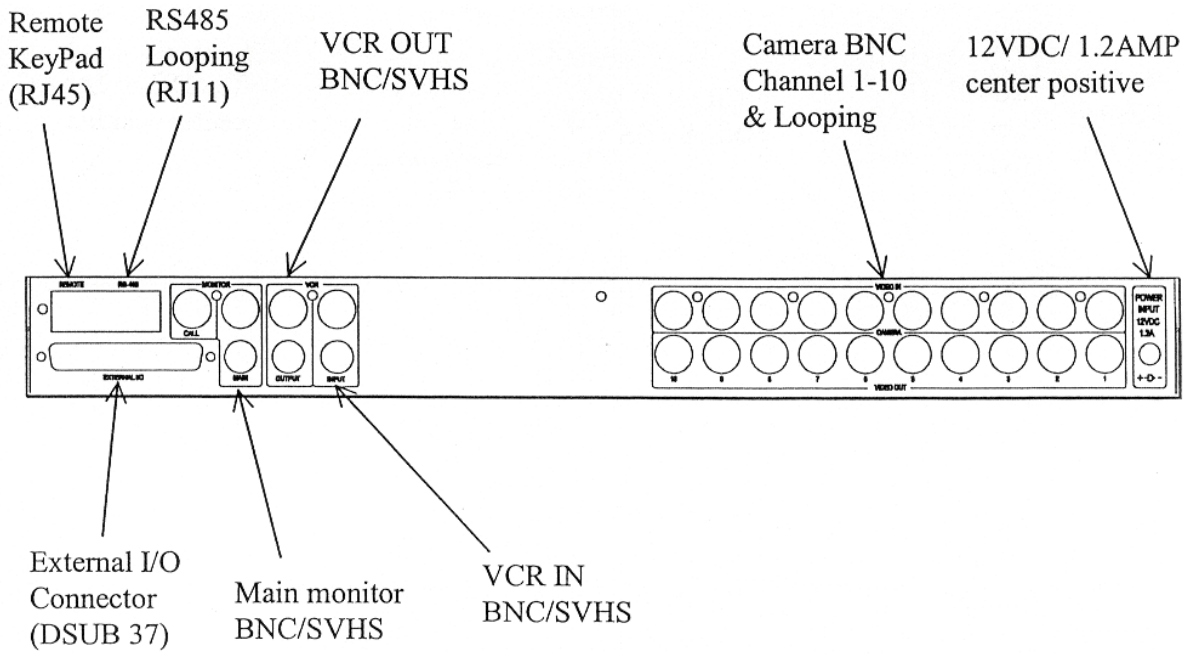


5.2. PANELES FRONTAL Y POSTERIOR MODELO 10 CANALES

PANEL FRONTAL



PANEL POSTERIOR



5.3. DESCRIPCIÓN TECLAS DE FUNCIONES

5.3.1. TECLA ‘LIVE/VCR’

Pulsando esta tecla se conmutará la visualización de cámaras en vivo a reproducción de cintas grabadas y viceversa. Si el LED asociado a la tecla está encendido, todas las imágenes que se muestran por el monitor proceden de cámaras en vivo, en caso contrario al menos una de las imágenes procede de la reproducción del videograbador.

Si se pulsa esta tecla cuando no está presente el “cursor de ventana”, se conmutarán las señales de todas las ventanas (de imagen en vivo a imagen grabada). Si se pulsa mientras el “cursor de ventana” está presente, únicamente conmutará la señal de la ventana con dicho cursor activo. En las ventanas donde se visualicen las señales grabadas procedentes del videograbador, el color del texto aparecerá invertido, así como también el de la fecha y hora de la grabación.

5.3.2. TECLA ‘FREEZE’

Cuando el multiplexor se encuentra funcionando bajo el modo Secuencia, la pulsación de esta tecla detendrá la secuencia. Presionando nuevamente la tecla retornará al modo Secuencia.

Cuando el multiplexor no se encuentra funcionando bajo el modo Secuencia, la pulsación de esta tecla congelará la imagen en la pantalla si el multiplexor se encuentra operando en el modo *Frame* (cuadro). Este modo de operación es el adecuado cuando la imagen es muy estática. Pulsando nuevamente la tecla, el multiplexor pasará a funcionar bajo el modo *Field* (campo). Si la imagen contiene objetos móviles será más estable en el modo *Field*.

Es posible magnificar parte de la imagen mediante la tecla ‘ZOOM/ENTER’ y las teclas de cursor. Para abandonar la función de Zoom se debe pulsar la tecla ‘ESC’. Si se pulsa cualquier otra tecla el multiplexor abandonará la función *Freeze* y volverá a la función *Live/VCR*.

5.3.3. TECLA ‘SEQ’

La pulsación de esta tecla llevará al multiplexor a funcionar bajo el modo Secuencia. Hay tres tipos distintos de secuencias, que se pueden seleccionar mediante pulsaciones sucesivas de la tecla ‘SEQ’.

5.3.4. TECLA ‘LIST’

Con la presión de esta tecla se visualiza por pantalla el fichero histórico de alarmas.

El usuario se puede desplazar por la lista con las teclas de cursor (desplazamiento vertical para cambiar de página y horizontal para cambiar de fila). Mediante las teclas 'MODE SELECT' es posible ir directamente al inicio y al final de la lista.

5.3.5. TECLA 'OSD'

Pulsando esta tecla se activa/inactiva la aparición de texto, fecha y hora por pantalla.

5.3.6. TECLA 'SET'

Permite programar la cámara que se desea asignar a cada ventana. Al pulsar esta tecla una vez, aparecerá por pantalla el "cursor de ventana" y el mensaje "SET", entonces se puede presionar la tecla de selección de cámara deseada para asignar la señal de vídeo procedente de esta cámara a la ventana seleccionada. Mediante las teclas de cursor se puede desplazar el cursor a la ventana deseada antes de asignar la cámara.

5.3.7. TECLA 'LOCK'

Al pulsar simultáneamente las teclas 'SHIFT' y 'LOCK' se bloquearán todas las teclas. Esta acción permite prevenir cambios de configuración del sistema por la presión accidental de una de las teclas. Cuando está bloqueado el teclado se encenderán los LED's correspondientes a todos los formatos multipantalla.

5.3.8. TECLA 'MENU'

Al pulsar simultáneamente las teclas 'SHIFT' y 'MENU' aparecerá por pantalla el menú de configuración. Consultar la sección 6 del manual para conocer más detalles de la configuración del equipo.

5.3.9. TECLA 'RESET'

Pulsar simultáneamente las teclas 'SHIFT', '1' y '2' para reiniciar el equipo.

5.3.10. TECLA 'CALL MONITOR'

Pulsar simultáneamente la tecla 'SHIFT' y una tecla numérica y el monitor de llamada mostrará las imágenes procedentes de esta cámara.

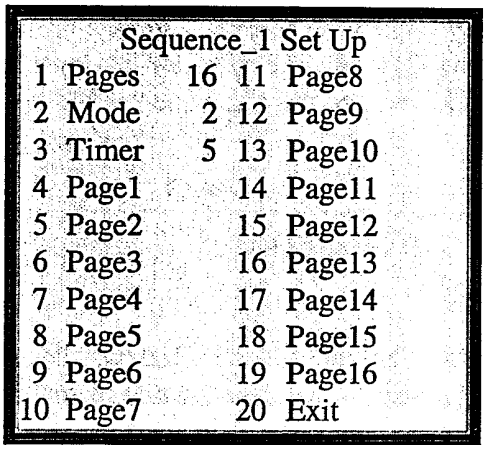
5.4. CONFIGURACIÓN BÁSICA

5.4.1. VISUALIZACIÓN FORMATO MULTIPANTALLA

1. Utilizar las teclas de dirección para desplazar el cursor a la ventana a la que deseamos asignar una cámara. Pulsar la tecla ‘SET’ y el menú de configuración aparecerá por pantalla.
2. Presionar una tecla de canal (del ‘1’ al ‘16’) para asignar una cámara a la ventana.
3. El cursor se moverá a la ventana siguiente, repetir el paso 2 o desplazar el cursor a otra ventana para realizar la asignación de cámara.
4. Presionar ‘ESC’ o cualquier otra tecla para salir.

5.4.2. CONFIGURACIÓN DE SECUENCIA

Para la configuración de la secuencia, pulsar la tecla ‘SEQ’ y posteriormente la tecla ‘SET’ para entrar en el modo de configuración de secuencia. Aparecerá el siguiente menú por pantalla.



El número especificado en la primera línea de la pantalla se refiere al número de secuencia que está siendo configurado.

5.4.2.1. Páginas

En este campo se debe introducir el número total de páginas por cada secuencia. El valor máximo es ‘16’, por lo que cada secuencia puede estar compuesta como máximo por 16 páginas.

5.4.2.2. Modo

Para configurar el modo de visualización que se va a utilizar en la secuencia. Se puede introducir un número entre '0' y '7', cada uno de los cuales corresponde a uno de los ocho modos de visualización: '0' indica pantalla completa, '1' indica 'PIP', '2' indica quad (4 ventanas),… y '7' indica visualización multipantalla en 16 ventanas.

5.4.2.3. Intervalo de tiempo

Permite configurar el intervalo de tiempo de secuencia.

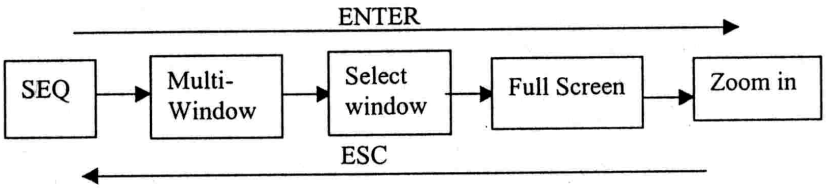
5.4.2.4. Configuración de página

Desplazar el cursor a la página deseada y configurar la cámara que se desea visualizar en cada posición.

5.5. CONTROL ZOOM IN

El multiplexor puede funcionar bajo tres modalidades distintas de visualización: modo Secuencia (*Sequence*), modo Multipantalla (*Multi-window*) y modo Pantalla completa (*Full-screen*). A continuación se describirán las funciones del control Zoom In bajo las distintas modalidades de funcionamiento del multiplexor.

5.5.1. MODO SECUENCIA

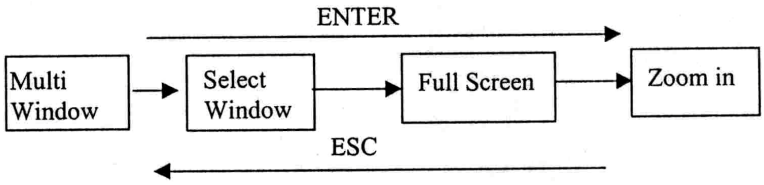


A. Al presionar por primera vez la tecla 'ZOOM/ENTER' se detendrá la secuencia y el multiplexor conmutará automáticamente al modo Multipantalla.
B. Al presionar nuevamente esta tecla aparecerá por pantalla el "cursor de ventana", y mediante las teclas de cursor es posible seleccionar una de las cámaras que aparecen en las ventanas.
C. Al presionar nuevamente la tecla, la cámara seleccionada se mostrará a pantalla completa.

D. Al presionar nuevamente esta tecla, se magnificará el área seleccionada, que se puede variar mediante las teclas de cursor.

E. Presionar nuevamente la tecla ‘ZOOM/ENTER’ o la tecla ‘ESC’ para salir del Zoom in.

5.5.2. MODO MULTIPANTALLA

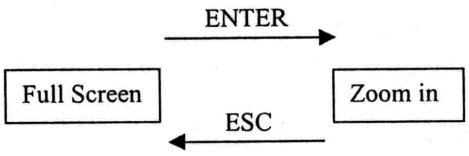


A. Si el multiplexor está funcionando bajo el modo Multipantalla, es posible seleccionar una de las cámaras que aparecen en las ventanas.

B. Al presionar la tecla ‘ZOOM/ENTER’, la cámara seleccionada se mostrará a pantalla completa.

C. Al presionar nuevamente esta tecla, se magnificará el área seleccionada.

5.5.3. MODO PANTALLA COMPLETA



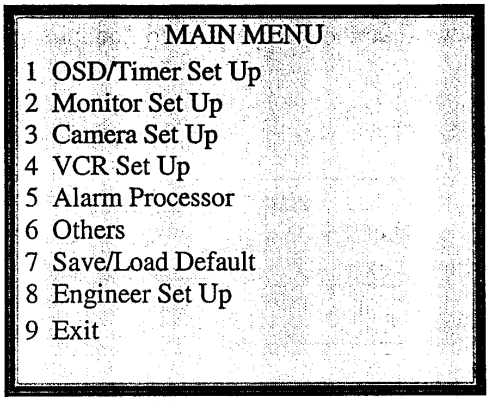
A. Al presionar por primera vez la tecla ‘ZOOM/ENTER’ el multiplexor conmutará al modo de funcionamiento Zoom In.

B. Se deben utilizar las teclas de cursor para seleccionar el área a magnificar dentro de la imagen.

6. MENÚS DE CONFIGURACIÓN

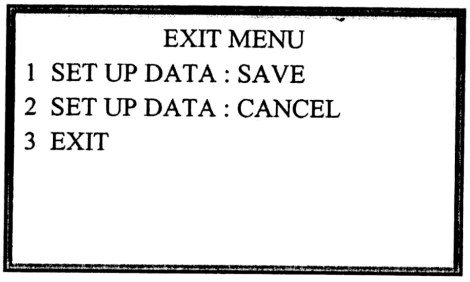
El menú de configuración de parámetros presenta una estructura jerárquica y permite al usuario configurar el multiplexor de acuerdo con la aplicación requerida. A través del menú se pueden activar funciones muy avanzadas técnicamente, así como seleccionar entre varias opciones de funcionamiento.

Para entrar en el menú de configuración presionar simultáneamente las teclas 'SHIFT' y 'MENU'. Por pantalla aparecerá el menú principal (*Main Menu*), que es el siguiente:



Para desplazarse arriba y abajo por la pantalla hay un cursor (línea iluminada) que se puede mover mediante las teclas de desplazamiento vertical y horizontal. Cada una de las opciones del menú principal contiene varios submenús. Cada uno de estos submenús será descrito paso a paso a continuación.

Para salir del menú principal se puede hacer mediante la selección de la opción '9 EXIT' o presionando la tecla 'ESC' del panel frontal. Seguidamente aparecerá por pantalla el submenú:



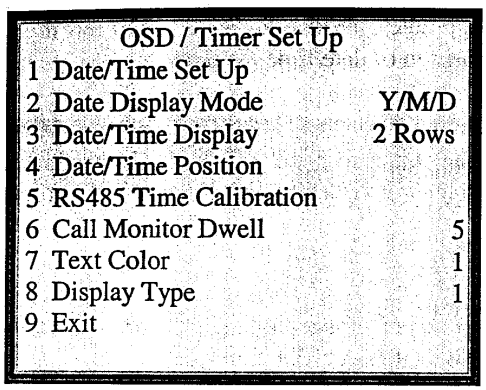
Si se desplaza el cursor a la opción '1 SET UP DATA : SAVE' y se pulsa 'ENTER' las modificaciones realizadas se grabarán en la memoria no volátil (EEPROM).

Si se desplaza el cursor a la opción '2 SET UP DATA : CANCEL' y se pulsa 'ENTER' las modificaciones realizadas serán descartadas.

Si se desplaza el cursor a la opción '3 EXIT' y se pulsa 'ENTER' las modificaciones realizadas se mantendrán efectivas, pero no se grabarán en la memoria EEPROM. Esto significa que si el multiplexor se apaga y se pone en marcha las modificaciones realizadas se habrán perdido.

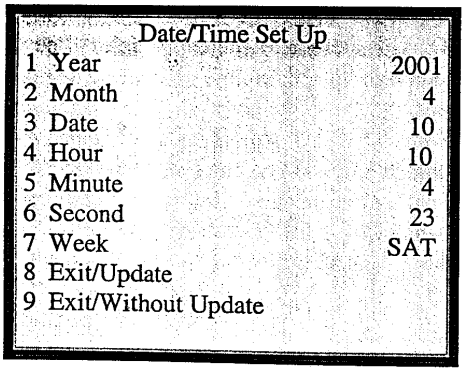
6.1. CONFIGURACIÓN DE OSD/RELOJ

Este menú permite configurar la fecha y hora actuales y demás parámetros a visualizar por pantalla. Desde el menú principal es necesario mover el cursor a la opción ‘1 OSD/TIMER SET UP’ y pulsar la tecla ‘ENTER’. Aparecerá el siguiente submenú por pantalla:


OSD / Timer Set Up
1 Date/Time Set Up
2 Date Display Mode Y/M/D
3 Date/Time Display 2 Rows
4 Date/Time Position
5 RS485 Time Calibration
6 Call Monitor Dwell 5
7 Text Color 1
8 Display Type 1
9 Exit

6.1.1. CONFIGURACIÓN DE FECHA Y HORA

Una vez en el menú OSD/TIMER SET UP, desplazar el cursor a la opción ‘1 DATE/TIME SET UP’ y pulsar la tecla ‘ENTER’. Aparecerá el siguiente submenú:



Las opciones de la ‘1’ a la ‘7’ permiten configurar la fecha y la hora mediante las teclas de desplazamiento horizontal.

Para abandonar el menú sin guardar los cambios desplazar el cursor a la opción ‘9 EXIT/WITHOUT UPDATE’ y pulsar ‘ENTER’. Todas las modificaciones realizadas serán descartadas.

Para guardar los cambios seleccionar con el cursor la opción ‘8 EXIT/UPDATE’ y pulsar ‘ENTER’ y los cambios serán memorizados.

6.1.2. MODO DE VISUALIZACIÓN DE FECHA

Hay tres modalidades de visualización de fecha por pantalla: 'A/M/D', 'M/D/A' y 'D/M/A' (donde D=día, M=mes y A=año). Desplazar el cursor a la opción '2 DATE DISPLAY MODE' y utilizar las teclas de desplazamiento horizontal para seleccionar la modalidad deseada.

6.1.3. VISUALIZACIÓN DE FECHA Y HORA

La fecha y la hora se pueden mostrar por pantalla en una o en dos líneas. Desplazar el cursor a la opción '3 DATE/TIME DISPLAY' y utilizar las teclas de desplazamiento horizontal para seleccionar la modalidad deseada.

6.1.4. POSICIÓN DE FECHA Y HORA

Desplazar el cursor a la opción '4 DATE/TIME POSITION' y pulsar la tecla 'ENTER', entonces desaparecerá el menú. Únicamente permanecerán por pantalla en el monitor principal la fecha y la hora. Utilizar las teclas de desplazamiento horizontal y vertical para ajustar la posición en pantalla de la fecha y la hora.

6.1.5. ACTUALIZACIÓN HORA RS-485

Desplazar el cursor a la opción '5 RS-485 TIME CALIBRATION' y pulsar la tecla 'ENTER', entonces todos los otros multiplexores conectados a éste por RS-485 se actualizarán con la misma fecha y hora.

6.1.6. INTERVALO DE TIEMPO DE SECUENCIA DE MONITOR DE LLAMADA

El monitor de llamada mostrará siempre una secuencia de todas las cámaras instaladas a pantalla completa, pero el tiempo de secuencia es programable. Se puede seleccionar un valor entre '1' y '255' (intervalos en segundos).

6.1.7. COLOR DEL TEXTO

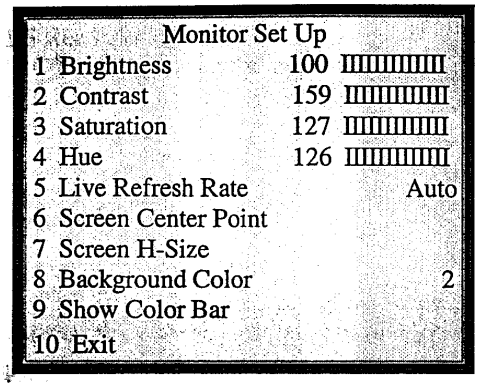
Permite seleccionar entre 16 colores distintos para el texto a visualizar en pantalla.

6.1.8. TIPO DE VISUALIZACIÓN

Permite seleccionar entre 6 combinaciones de color de fuente y fondo de pantalla.

6.2. CONFIGURACIÓN DEL MONITOR

Este menú permite ajustar la calidad de la imagen que se visualiza por el monitor. Desde el menú principal mover el cursor a la opción ‘2 MONITOR SET UP’ y pulsar la tecla ‘ENTER’. Por pantalla aparecerá el siguiente submenú:



Las opciones de la ‘1’ a la ‘4’ permiten ajustar la calidad de la imagen, utilizar las teclas de desplazamiento horizontal para realizar la calibración.

En los modelos monocromos los ajustes de ‘SATURATION’ y ‘HUE’ no son válidos.

Las demás opciones del menú se describen en los apartados siguientes.

6.2.1. TASA DE ACTUALIZACIÓN EN VIVO

La opción ‘5 LIVE REFRESH RATE’ permite configurar la tasa de refresco de cada cámara por el monitor principal, en su visualización en vivo. Utilizar las teclas de desplazamiento horizontal para seleccionar entre las opciones de 'FIX’ y ‘AUTO’. La opción ‘FIX’ determina que todas las cámaras tendrán la misma tasa de refresco. La opción ‘AUTO’ determina que la cámara con un movimiento en la imagen más elevado será automáticamente la de tasa de refresco superior.

6.2.2. CENTRO DE LA PANTALLA

Permite desplazar el centro de la pantalla en el monitor principal. Desplazar el cursor a la opción ‘6 SCREEN CENTER POINT’ y pulsar la tecla ‘ENTER’, entonces el menú va a desaparecer de la pantalla. Utilizar las teclas de dirección para desplazar el centro del monitor y pulsar ‘ESC’ una vez realizado el ajuste.

6.2.3. TAMAÑO HORIZONTAL DE LA PANTALLA

Permite modificar el tamaño horizontal de la pantalla. Desplazar el cursor a la opción '7 SCREEN H-SIZE' y pulsar la tecla 'ENTER'. Utilizar las teclas de desplazamiento horizontal para ajustar el tamaño.

6.2.4. COLOR DE FONDO

La opción '8 BLACKGROUND COLOR' permite variar el color del fondo en el monitor principal. Si no se recibe señal de vídeo en uno de los canales, en la ventana correspondiente del monitor principal aparecerá el color de fondo aquí seleccionado.

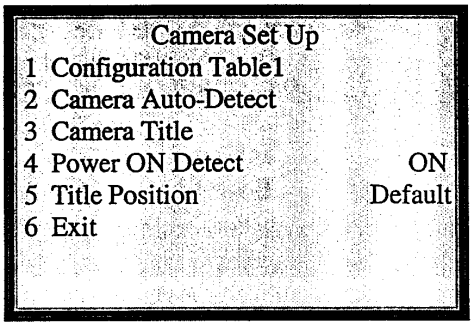
6.2.5. GENERADOR DE BARRAS

Esta función permite calibrar el monitor con la ayuda de una imagen de barras de colores para ajuste generada por el propio multiplexor.

Desplazar el cursor a la opción '9 SHOW COLOR BAR' y pulsar la tecla 'ENTER' y aparecerá la imagen con las barras de colores. Presionar 'ESC' para abandonar esta función cuando se haya realizado el ajuste del monitor.

6.3. CONFIGURACIÓN DE LA CÁMARA

El menú permite introducir un texto por cámara y seleccionar la posición del mismo por pantalla. En el menú principal, desplazar el cursor a la posición '3 CAMERA SET UP' y pulsar la tecla 'ENTER', aparecerá el siguiente submenú.



6.3.1. TABLA DE CONFIFGURACIÓN 1

Desplazar el cursor a la opción ‘1 CONFIGURATION TABLE 1’ y pulsar ‘ENTER’, aparecerá la Tabla 1 de configuración.

Hay siete parámetros que pueden ser configurados de forma independiente por cada cámara: cámara instalada, cámara invisible, resistencia de terminación, ganancia de vídeo, prioridad de grabación, prioridad de grabación de alarma y secuencia de llamada.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Install	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
Invisible	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
Terminal Res	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
Video Gain	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Rec Priority	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Alm Rec Prio	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Call Seq	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

6.3.1.1. Cámara instalada

La primera fila de la tabla permite configurar en ON/OFF cada uno de los canales. Hay dos símbolos disponibles: ‘?’ = cámara instalada y ‘?’ = cámara no instalada. Por defecto todos los canales están configurados con una cámara instalada, es necesario cambiar manualmente el símbolo ‘?’ por ‘?’ en aquellos canales que no tienen ninguna cámara conectada.

Cuando un canal está configurado sin cámara instalada, todas las funciones relacionadas con aquel canal quedan automáticamente inhabilitadas: detección de pérdida de señal de vídeo, detección de movimiento,… Además, la señal multiplexada que se manda al videograbador omitirá también el canal, y los demás canales serán grabados con una tasa de actualización mayor.

6.3.1.2. Cámara invisible

La segunda fila de la tabla permite ocultar los canales deseados para que sus imágenes no aparezcan ni en el monitor principal ni en el monitor de llamada; en todo caso, estas imágenes sí que se mandarán al videograbador para su grabación. Cada canal se puede configurar como: ‘?’ = cámara invisible y ‘?’ = cámara visible. Por defecto todos los canales están configuradas con la cámara visible.

6.3.1.3. Resistencia de terminación

La tercera fila de la tabla permite habilitar/inhabilitar la resistencia de terminación de 75 ? para cada canal. Las dos opciones disponibles son: '?' = resistencia de terminación activa y '?' = resistencia de terminación inactiva.

Si la salida en lazo de un canal no se utiliza, entonces la resistencia de terminación del mismo debería estar activa (75 ?), para asegurar la correcta terminación de la línea. En caso contrario se debería desactivar (alta impedancia). Por defecto las resistencias de terminación de todos los canales están activas.

6.3.1.4. Ganancia de vídeo

Permite configurar la ganancia de vídeo de cada canal, que puede variar entre los valores '1' y '16'. Estos valores corresponden a una ganancia del 75% al 150%.

6.3.1.5. Prioridad de grabación

Permite configurar la prioridad de grabación de cada canal bajo condiciones normales (no hay situación de alarma). El videograbador registrará con mayor frecuencia las cámaras configuradas con una prioridad mayor.

El usuario podrá configurar la prioridad de cada canal mediante las teclas de dirección y la tecla 'ENTER'. El valor estará entre '1' y '16', siendo '1' indicativo de nivel de prioridad mínimo y '16' indicativo de nivel de prioridad máximo. Los canales configurados con cámara no instalada se configurarán automáticamente con prioridad '0'.

6.3.1.6. Prioridad de grabación de alarma

Permite configurar la prioridad de grabación de cada canal en situación de alarma (tanto si es debida a la activación de una entrada de alarma como a la detección de movimiento en un canal).

6.3.1.7. Secuencia de llamada

La séptima fila de la tabla permite configurar la secuencia a visualizar por el monitor de llamada. La secuencia de cámaras irá de izquierda (columna 1) a derecha (columna 16) de la fila, siendo '0' = saltar a la columna siguiente, '1' = canal 1, '2' = canal 2,… '16' = canal 16.

6.3.2. DETECCIÓN AUTOMÁTICA DE CÁMARAS

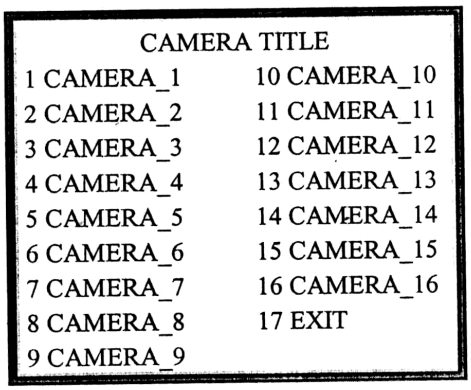
El multiplexor realizará un chequeo de todos los conectores de entrada en busca de si existe señal de vídeo y valorará si la cámara está conectada o no. En todo caso, se recomienda configurar aquellos canales donde no vaya haber ninguna cámara conectada como cámara no instalada en la Tabla 1, en caso contrario se considerará que en aquel canal hay pérdida de señal de vídeo y no se aprovechará en su totalidad el ancho de banda del videograbador.

Desplazar en el submenú de configuración de cámara el cursor a la posición ‘2 AUTO DETECT’ y pulsar ‘ENTER’. Aparecerá la Tabla 1, y en las posiciones de la primera fila donde no haya cámara conectada se habrá incorporado el símbolo ‘?’.

6.3.3. TEXTO DE CÁMARA

Cada ventana que se visualiza por el monitor principal dispone de un espacio donde aparece un texto asociado a la cámara. Este texto es muy útil para que el usuario identifique instantáneamente cada cámara. La aparición del texto se puede activar/desactivar mediante la tecla ‘OSD’ del panel frontal. El texto por defecto asociado a cada cámara es “CAMERA_#”.

El menú permite la introducción de cualquier texto (de hasta 12 caracteres) por cámara. Desde el submenú de configuración de cámara mover el cursor a la opción ‘3 CAMERA TITLE’ y pulsar la tecla ‘ENTER’, por pantalla aparecerá el listado siguiente:



Mediante las teclas de desplazamiento vertical seleccionar la cámara deseada y pulsar ‘ENTER’ para editar el texto de la cámara seleccionada.

Utilizar las teclas ‘MODE SELECT’ para conmutar el cursor a modo carácter.

Utilizar las teclas de dirección para variar el carácter hasta llegar al deseado y pulsar ‘ENTER’ para confirmar. Pulsar ‘ESC’ cuando se haya introducido el texto deseado.

6.3.4. DETECCIÓN CON LA ALIMENTACIÓN

La opción '4 POWER ON DETECT' permite habilitar/inhabilitar la detección automática de cámaras conectadas cuando se pone en funcionamiento el equipo.

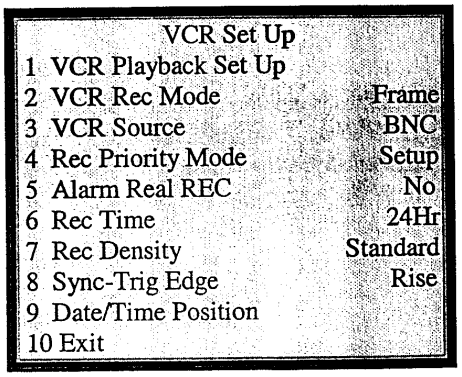
6.3.5. POSICIÓN DEL TEXTO POR DEFECTO

El texto por cámara que aparece por pantalla se puede ubicar en cinco posiciones distintas: 'DEFAULT', 'TOP-L' o superior izquierda, 'TOP-R' o superior derecho, 'BTM-L' o inferior izquierdo, 'BTM-R' o inferior derecho.

En el submenú de configuración de cámara, mover el cursor a la opción '5 TITLE POSITION' y mediante las teclas de desplazamiento horizontal seleccionar entre las distintas posibilidades de ubicación.

6.4. CONFIGURACIÓN DEL VIDEOGRABADOR

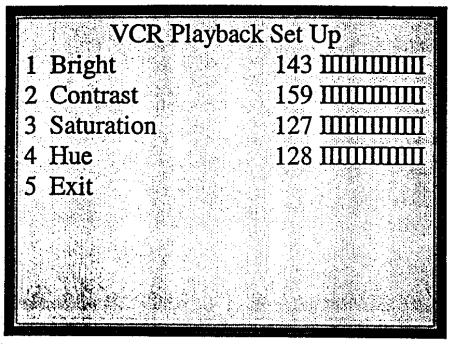
Configurar de forma correcta la grabación es básico en un multiplexor. Desde el menú principal, mover el cursor a la opción '4 VCR SET UP' y pulsar la tecla 'ENTER'. Por pantalla aparecerá el siguiente submenú:


VCR Set Up
1 VCR Playback Set Up
2 VCR Rec Mode Frame
3 VCR Source BNC
4 Rec Priority Mode Setup
5 Alarm Real REC No
6 Rec Time 24Hr
7 Rec Density Standard
8 Sync-Trig Edge Rise
9 Date/Time Position
10 Exit

6.4.1. CONFIGURACIÓN DE LA REPRODUCCIÓN

Cuando se reproduce en el monitor principal la señal de vídeo procedente de un videograbador es posible ajustar la calidad de la imagen mediante este submenú. Esta función únicamente está activa si al menos por una de las ventanas se está visualizando una señal grabada, en caso contrario aparecerá el mensaje "NOT VCR MODE" en el monitor principal.

En el menú de configuración de videograbador mover el cursor a la opción ‘1 VCR PLAYBACK SET UP’ y pulsar la tecla ‘ENTER’, aparecerá el submenú siguiente. Un ajuste correcto de estos parámetros permitirá optimizar la calidad de la reproducción en el monitor.

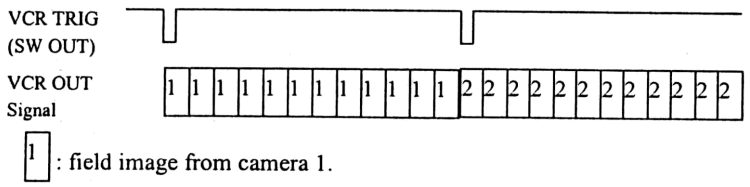


6.4.2. MODO DE GRABACIÓN

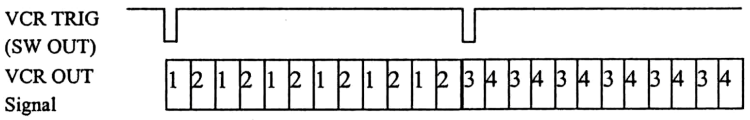
Seleccionar la opción ‘2 VCR REC MODE’ para definir la construcción de la señal de salida al videograbador (VCR OUT). Se puede seleccionar el modo por campos ‘FIELD’ o por cuadros ‘FRAME’. El ajuste debe realizarse de acuerdo con la configuración del videograbador.

A continuación se adjuntan dos ejemplos de configuración:

A) El videograbador intervalométrico está configurado en 24 horas por campos, la salida de trigger (TRIGGER OUT) del videograbador está conectada a la entrada de trigger (VCR TRIG) del multiplexor. Se debe configurar el VCR REC MODE en ‘FIELD’ y el REC TIME en ‘SYNC’.



B) El videograbador intervalométrico está configurado en 24 horas por cuadros, la salida de trigger (TRIGGER OUT) del videograbador está conectada a la entrada de trigger (VCR TRIG) del multiplexor. Se debe configurar el VCR REC MODE en ‘FRAME’ y el REC TIME en ‘SYNC’.



6.4.3. FUENTE DE GRABACIÓN

Hay dos tipos de conectores disponibles para la entrada de videograbador: BNC (señal de vídeo compuesto) y mini-DIN de 4 pins (señal Súper-VHS). Para reproducir una cinta grabada se debe conectar a uno de estos conectores (según el tipo de vídeo) la señal procedente de la salida de vídeo VIDEO OUT del videograbador. Mover el cursor a la opción '3 VCR SOURCE' para seleccionar el tipo de conector utilizado.

6.4.4. MODO DE GRABACIÓN DE PRIORIDAD

La opción '4 REC PRIORITY MODE' permite configurar la prioridad de grabación del videograbador; mediante las teclas de desplazamiento horizontal es posible seleccionar entre las opciones de 'SETUP' o 'AUTO'. La opción 'SETUP' indica que se seguirán los niveles de prioridad establecidos en la Tabla 1 de configuración, mientras que 'AUTO' indica que la cámara en la que se detecte un mayor movimiento será la que tendrá más prioridad en el momento de la grabación.

6.4.5. GRABACIÓN A TIEMPO REAL EN MODO DE ALARMA

La opción '5 ALARM REAL REC' permite habilitar/inhabilitar la grabación a tiempo real por parte del videograbador en situación de alarma. Si se selecciona la opción 'YES' la salida de alarma NC/NO (del conector de entradas/salidas externas) deberá estar conectada al contacto de entrada de alarma (ALARM IN) del videograbador. Consultar el manual del videograbador para averiguar si se debe utilizar el contacto NO o el NC de la salida de alarma.

6.4.6. TIEMPO DE GRABACIÓN

Seleccionar la opción '6 REC TIME' para escoger el periodo de grabación entre las siguientes opciones: 'REAL' – '24HR' – '48HR' – '72HR' – '168HR' – '240HR' – '480HR' – '720HR' – '960HR' – 'SYNC'.

'REAL' significa grabación a tiempo real, y el tiempo de grabación depende de la longitud de la cinta. Con una cinta E-120 se pueden grabar 2 horas y con una E-180 se podrán grabar 3 horas.

'SYNC' significa que la salida del multiplexor está sincronizada por el videograbador. El contacto de entrada de trigger (VCR TRIGGER) existente en el conector de entradas/salidas del multiplexor se debe conectar a la salida de trigger (SW OUT o TRIGGER OUTPUT) del videograbador. Si el videograbador utilizado dispone de esta salida de trigger, es altamente recomendable utilizar este modo de grabación síncrona.

6.4.7. DENSIDAD DE GRABACIÓN

Seleccionar la opción ‘7 REC DENSITY’ para configurar la densidad de grabación del videograbador. Las opciones disponibles son: ‘STANDARD’ (estándar), ‘DOUBLE’ (doble) y ‘TRIPLE’ (triple) y se deben seleccionar de acuerdo con la configuración del videograbador. La densidad de grabación doble o triple es también conocida como grabación a tiempo real virtual, y consigue un ancho de banda de grabación superior, pero es necesario un tipo de videograbador especial.

6.4.8. FLANCO DE TRIGGER

Seleccionar la opción ‘8 SYNC-TRIG EDGE’ para seleccionar entre flanco de subida o de bajada para la señal de sincronismo de trigger procedente del videograbador.

6.4.9. POSICIÓN DE FECHA Y HORA

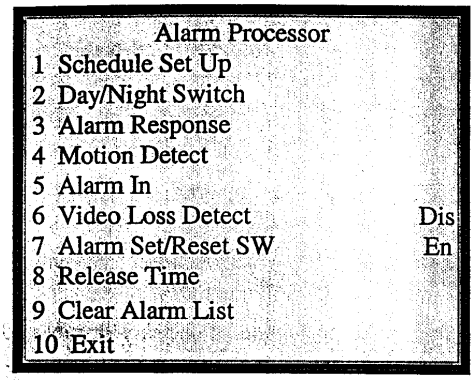
Cuando se estén reproduciendo imágenes grabadas en el monitor, tanto el texto de cámara como la fecha y la hora se visualizarán invertidas, para distinguir el modo Reproducción del modo Visualización en vivo. Esta opción permite ubicar la posición en pantalla de la fecha y hora del videograbador.

En el menú de configuración del videograbador, desplazar el cursor a la opción ‘9 DATE/TIME POSITION’ y pulsar la tecla ‘ENTER’, entonces el menú desaparecerá y únicamente permanecerá la fecha y hora por pantalla. Utilizar las teclas de dirección para desplazar la fecha y hora a la posición deseada.

6.5. PROCESADOR DE ALARMAS

El multiplexor dispone de un procesador de alarmas muy potente. Mediante el submenú que incorpora es posible configurar las condiciones que se deben producir para detectar que se ha producido una alarma y cuál debe ser la respuesta del multiplexor.

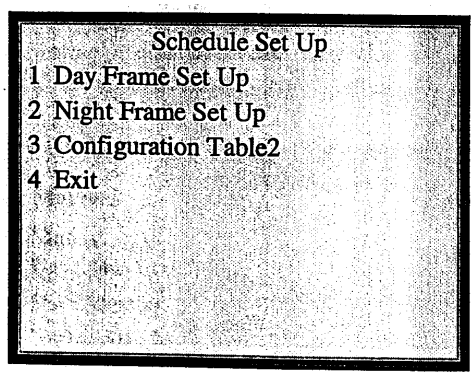
Desde el menú principal mover el cursor a la opción '5 ALARM PROCESSOR' y pulsar 'ENTER'. Aparecerá por pantalla el submenú que se muestra a continuación:



6.5.1. CONFIGURACIÓN DE HORARIO

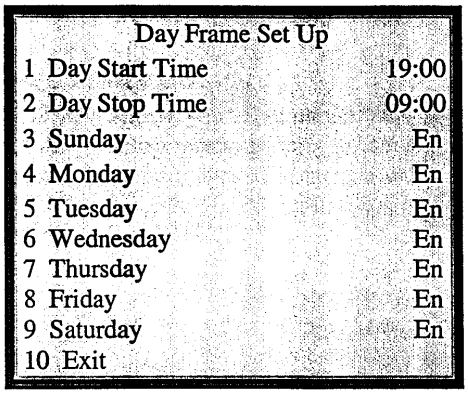
El procesador de alarmas permite distinguir entre dos periodos distintos: Día y Noche. Cada periodo tiene un inicio y un final configurables. En cada periodo de tiempo es posible habilitar/inhabilitar la detección de movimiento y la entrada de alarma por cada cámara de forma independiente.

En el submenú de configuración del procesador de alarmas, seleccionar la opción '1 SCHEDULE SET UP' y pulsar 'ENTER', aparecerá el siguiente menú:



6.5.1.1. Configuración del periodo Día

Desplazar el cursor a la opción ‘1 DAY FRAME SET UP’ y pulsar ‘ENTER’ para que aparezca el siguiente menú:

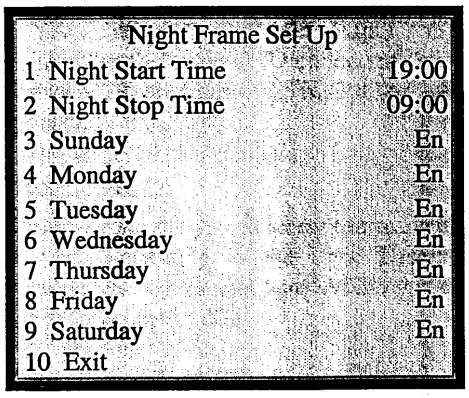


El menú permite configurar el inicio (*Day Start Time*) y el fin (*Day Stop Time*) del periodo Día, así como habilitar/inhabilitar este periodo en los distintos días de la semana.

6.5.1.2. Configuración del periodo Noche

Desplazar el cursor a la opción ‘2 NIGHT FRAME SET UP’ y pulsar ‘ENTER’ para que aparezca el correspondiente menú.

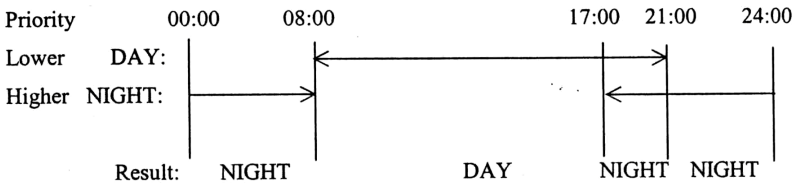
El menú permite configurar el inicio (*Night Start Time*) y el fin (*Night Stop Time*) del periodo Noche, así como habilitar/inhabilitar este periodo en los distintos días de la semana.



En los dos submenús especificados previamente es posible definir perfectamente los dos periodos y habilitarlos o no en los distintos días de la semana. En todo caso, si los periodos se solapan la Noche tendrá prioridad sobre el Día, tal como se ilustra en el ejemplo siguiente:

Día: 08:00 – 21:00

Noche: 17:00 – 08:00



6.5.1.3. Tabla de configuración 2

Permite configurar los efectos de los eventos de entrada de alarma y detección de movimiento para dos periodos distintos (Día y Noche).

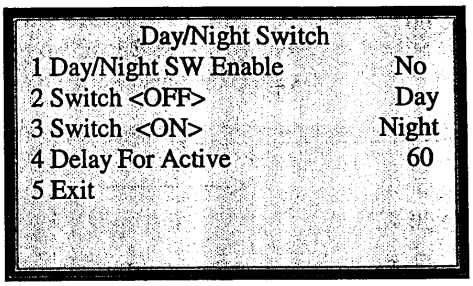
- ***ALM IN TYPE -*** Define si el tipo de sensor de entrada de alarma es 'O' = Normalmente Abierto (NO) o 'C' = Normalmente Cerrado (NC).
- ***MOTION ALGR –*** Define el tipo de algoritmo para realizar la función de detección de movimiento: 'D1' = Normal, adecuado cuando hay poco movimiento o 'D2' = Especial, adecuado cuando hay mucho movimiento.
- ***DAY: ALM IN -*** Define los canales con el evento de entrada de alarma habilitado ('?') o inhabilitado ('?') durante el periodo de tiempo Día.
- ***DAY: MOTION -*** Define los canales con la función de detección de movimiento habilitada ('?') o inhabilitada ('?') durante el periodo de tiempo Día.
- ***NIGHT: ALM IN -*** Define los canales con el evento de entrada de alarma habilitado ('?') o inhabilitado ('?') durante el periodo de tiempo Noche.
- ***NIGHT: MOTION -*** Define los canales con la función de detección de movimiento habilitada ('?') o inhabilitada ('?') durante el periodo de tiempo Noche.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Alm In Type	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Motion Algr	D1	D1	D1	D1	D1	D1	D1	D1	D1	D1	D1	D1	D1	D1	D1	D1
Day: Alm In	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
Day: Motion	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
Night: Alm In	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
Night: Motion	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?

6.5.2. CONMUTADOR DÍA-NOCHE

La permite habilitar/inhabilitar el contacto 'DAY/NIGHT SW' del conector de entradas y salidas. Es posible utilizar esta entrada de control para cambiar el periodo de tiempo de Día a Noche mediante un contacto de control externo NO.

En el submenú del procesador de alarmas, desplazar el cursor a la opción '2 DAY/NIGHT SWITCH' y pulsar 'ENTER' para que aparezca el siguiente menú:



6.5.2.1. Habilitación del contacto Día/Noche

En la opción 'DAY/NIGHT SW ENABLE' utilizar las teclas de desplazamiento horizontal para seleccionar habilitar o inhabilitar el contacto.

Si se inhabilita el contacto se ignorará el contacto Día/Noche y el procesador de alarmas seguirá los periodos de tiempo definidos por menú, tal como se especifica en la sección 6.5.1. Si se habilita el contacto el procesador de alarmas definirá los periodos de tiempo de acuerdo con la posición ON/OFF del contacto Día/Noche.

6.5.2.2. Contacto OFF

La opción '2 SWITCH <OFF>' permite configurar qué periodo de tiempo (Día/Noche) será el activo cuando el contacto está en OFF con las teclas de dirección.

6.5.2.3. Contacto ON

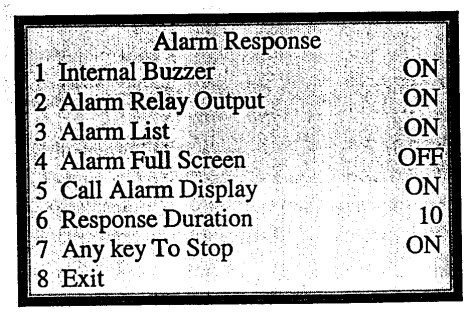
La opción '3 SWITCH <ON>' permite configurar qué periodo de tiempo (Día/Noche) será el activo cuando el contacto está en ON con las teclas de dirección.

6.5.2.4. Tiempo de actuación

Una vez configurado el contacto Día/Noche se debe establecer un tiempo de retardo antes de que se haga efectivo el cambio, para evitar que se active una alarma por error. Esta configuración se debe hacer en la opción '4 DELAY FOR ACTIVE'.

6.5.3. RESPUESTA DE ALARMA

Permite configurar la respuesta del multiplexor en situación de alarma. En el submenú de procesador de alarma, desplazar el cursor a la opción '3 ALARM RESPONSE' y pulsar 'ENTER', aparecerá el siguiente menú:


Alarm Response
1 Internal Buzzer ON
2 Alarm Relay Output ON
3 Alarm List ON
4 Alarm Full Screen OFF
5 Call Alarm Display ON
6 Response Duration 10
7 Any key To Stop ON
8 Exit

6.5.3.1. Zumbador interno

La opción '1 INTERNAL BUZZER' permite habilitar/inhabilitar el zumbador interno en caso de alarma.

6.5.3.2. Relé de salida de alarma

Hay disponibles dos contactos de salida de alarma en el conector de entradas y salidas: ALARM NO y ALARM NC, que son contactos secos procedentes de un relé interno. Estos contactos se pueden utilizar para activar una señal luminosa o acústica en caso de alarma.

La opción '2 ALARM RELAY OUTPUT' permite habilitar o inhabilitar estos contactos de salida de alarma.

6.5.3.3. Histórico de alarmas

La opción '3 ALARM LIST' permite habilitar/inhabilitar la creación de un fichero histórico de alarmas. Si se habilita la opción se creará un histórico de hasta 255 eventos de alarma, con un protocolo de borrado *First In First Out*.

6.5.3.4. Pantalla completa en alarma

La opción '4 ALARM FULL SCREEN' permite habilitar/inhabilitar la siguiente función: que en situación de alarma el monitor principal muestre a pantalla completa la cámara asociada a la alarma activa.

6.5.3.5. Visualización de alarma en el monitor de llamada

Si en la opción ‘’5 CALL ALARM DISPLAY’ se selecciona ‘YES’ el monitor de llamada conmutará a la cámara asociada a la alarma activa en situación de alarma. En caso contrario el monitor de llamada realizará una secuencia de las cámaras definidas en la Tabla 1 (ver sección 6.3.1).

6.5.3.6. Duración de respuesta

Permite seleccionar el tiempo de duración del zumbador interno y de las salidas de alarma después de que se haya producido una alarma.

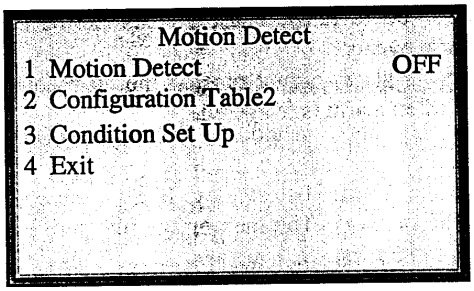
Mover el cursor a la opción ‘6 RESPONSE DURATION’ y utilizar las teclas de desplazamiento horizontal para introducir el valor deseado. El rango de valores va de ‘1’ a ‘9999’, que corresponden a una duración de 1 segundo a 9999 segundos.

6.5.3.7. Cualquier tecla para detener la alarma

Cuando se active una alarma actuará el zumbador interno y se activará el relé de salida. Para que estas actuaciones se detengan con la pulsación de una tecla cualquiera, seleccionar ‘YES’ en la opción ‘7 ANY KEY TO STOP’.

6.5.4. DETECCIÓN DE MOVIMIENTO

Permite configurar las condiciones de funcionamiento de la función de detección de movimiento. El área de detección y la sensibilidad de la misma se pueden definir de forma independiente para cada cámara. En el submenú del procesador de alarmas, mover el cursor a la opción ‘4 MOTION DETECT’ y pulsar ‘ENTER’.



6.5.4.1. Detección de movimiento

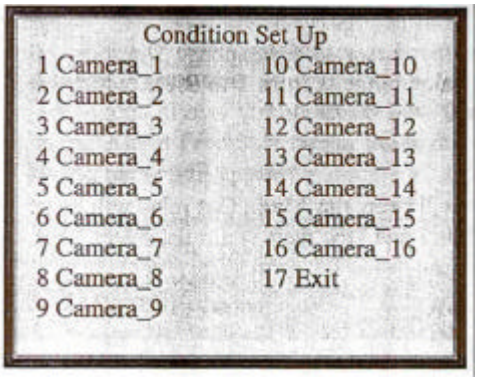
La opción ‘1 MOTION DETECT’ permite habilitar/inhabilitar la función de detección de movimiento del multiplexor.

6.5.4.2. Tabla de configuración 2

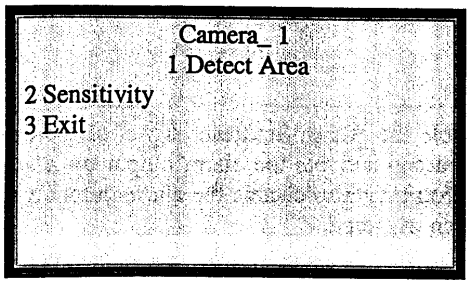
La opción ‘2 CONFIGURATION TABLE 2’ permite configurar la Tabla 2 descrita en la sección 6.5.1.3.

6.5.4.3. Condiciones de configuración

La opción ‘3 CONDITION SET UP’ permite configurar el área de detección y la sensibilidad de la detección de movimiento para cada una de las cámaras.



Desplazar el cursor a la opción ‘CAMERA_1’ y pulsar ‘ENTER’, aparecerá el siguiente submenú:



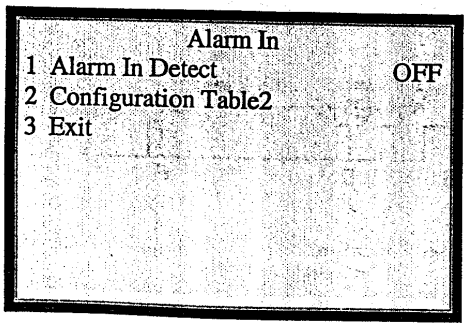
Para configurar el área de detección desplazar el cursor a la opción ‘1 DETECT AREA’ y pulsar ‘ENTER’, la pantalla aparecerá ocupada por una rejilla con 192 ventanas de detección. Utilizar las teclas de dirección y la tecla ‘ENTER’ para habilitar/inhabilitar la función de detección de movimiento en cada ventana (un círculo pequeño indica función inhabilitada y un círculo grande función habilitada).

El tamaño del cursor es por defecto el correspondiente a una ventana, por lo que se debe configurar cada ventana individualmente. Se pueden utilizar las teclas de ‘MODE SELECT’ para cambiar la medida del cursor de 1x1 a 2x2, 3x3 ó 4x4, facilitando así el proceso de configuración. Mediante la tecla ‘SET’ es posible activar o desactivar todas las ventanas de detección a la vez.

Para configurar la sensibilidad de la detección de movimiento, desplazar el cursor a la opción ‘2 SENSITIVITY’ y pulsar ‘ENTER’, entonces aparecerán dos barras OSD por pantalla. La barra superior muestra el movimiento actual de la cámara seleccionada, y la barra inferior es la que permite al usuario definir el umbral de actuación para la función de movimiento (a partir del punto en que se activará la alarma).

6.5.5. ENTRADAS DE ALARMA

La opción ‘5 ALARM IN’ del procesador de alarmas permite habilitar/inhabilitar la detección de entradas de alarma. Seleccionando la opción ‘OFF’ todas las entradas de alarma serán ignoradas, y el procesador de alarmas no tendrá en cuenta la Tabla 2. Seleccionando la opción ‘ON’ el procesador de alarmas funcionará según se ha definido en las opciones ‘SCHEDULE SET UP’ y ‘CONFIGURATION TABLE 2’.



6.5.6. PÉRDIDA DE SEÑAL DE VÍDEO

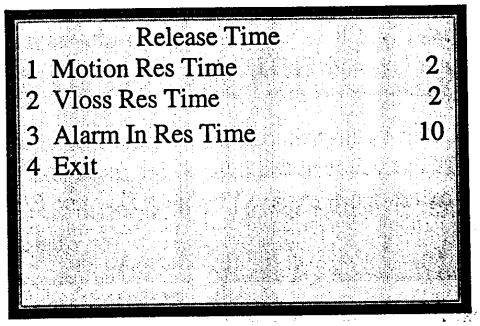
La opción ‘6 VIDEO LOSS DETECT’ del procesador de alarmas permite habilitar/inhabilitar la función de detección de pérdida de señal de vídeo como un evento de alarma.

6.5.7. CONTACTO DE SET/RESET DE ALARMA

La opción ‘7 ALARM SET/RESET SW’ del procesador de alarmas permite habilitar/inhabilitar los contactos de ALARM SET y ALARM RESET del conector de entradas y salidas externas. Seleccionar la opción ‘EN’ para habilitar los contactos. Es posible activar la salida de alarma aunque no se haya activado ninguna alarma mediante el contacto de ALARM SET. También es posible desactivar la salida de alarma en situación de alarma mediante el contacto ALARM RESET.

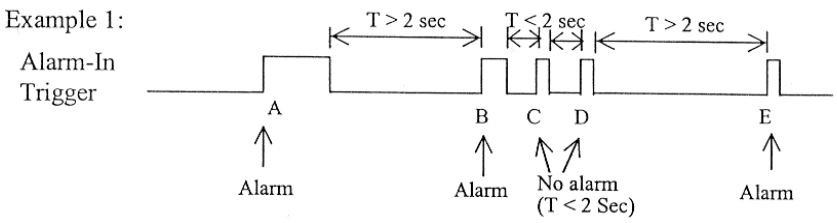
6.5.8. TIEMPO DE RESPUESTA

La opción '8 RELEASE TIME' del procesador de alarmas permite configurar el tiempo de respuesta para cada tipo de evento de alarma.

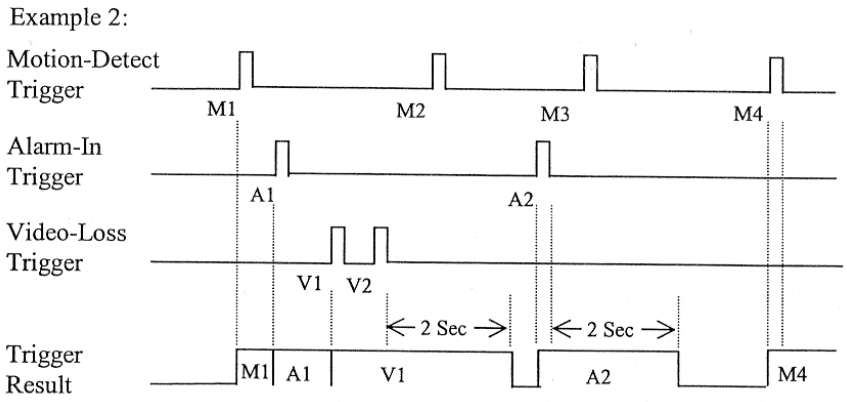


El tiempo de respuesta define tanto el tiempo de duración de los efectos de alarma justo después de un evento, como el tiempo después de un evento durante el cual se deben ignorar otros eventos, para evitar falsas repeticiones de alarma.

Ejemplo 1: Se produce un evento de entrada de alarma en un canal determinado. La alarma se activará en el flanco de subida de la señal A, el contador de tiempo de respuesta de alarma empezara a incrementarse y el multiplexor conmutará a estado de alarma. Cuando finalice el evento de entrada de alarma (flanco de bajada) el contador para ignorar falsas repeticiones de alarma empezará a correr. Si se detecta otra entrada de alarma antes de que haya finalizado el tiempo configurado será ignorada (C y D) y el contador empezará nuevamente desde cero.

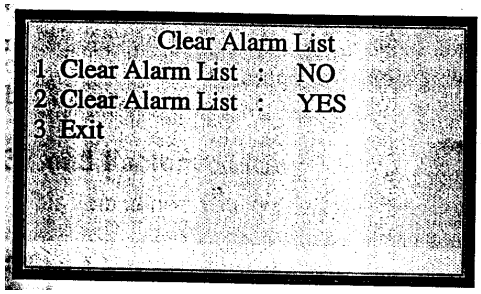


Ejemplo 2: Imaginemos que para un determinado canal se han producido 3 tipos de eventos de alarma distintos. El evento de pérdida de señal de vídeo es el de máxima prioridad, a continuación le sigue el de entrada de alarma y por último el de menor prioridad es el de detección de movimiento. En otras palabras, la entrada de alarma A1 puede activar la alarma aunque ya se encuentre activa por la presencia del evento de detección de movimiento M1, e incluso el evento de pérdida de señal de vídeo V1 puede activar la alarma durante el evento A1. Pero para que se active la alarma a causa de un evento de detección de movimiento debe haber pasado el tiempo de respuesta configurado.



6.5.9. BORRADO DE FICHERO DE ALARMAS

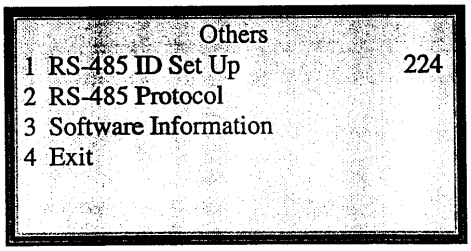
En el submenú del procesador de alarmas, desplazar el cursor a la opción ‘9 CLEAR ALARM LIST’ y pulsar la tecla ‘ENTER’, aparecerá el menú siguiente:



Desplazar el cursor a la opción ‘2 CLEAR ALARM LIST : YES’ y pulsar la tecla ‘ENTER’ para borrar todo el histórico de alarmas. Si se desplaza el cursor a la opción ‘1 CLEAR ALARMA LIST : NO’ y se pulsa ‘ENTER’ el listado no será eliminado. Esta última opción se ha incluido para evitar que el usuario borre por error el fichero histórico de alarmas.

6.6. OTROS

En este menú se puede revisar el protocolo de comunicación RS-485 y la versión de software del multiplexor. Desde el menú principal mover el cursor a la opción '6 OTHERS' y pulsar la tecla 'ENTER'. Aparecerá por pantalla el siguiente submenú:

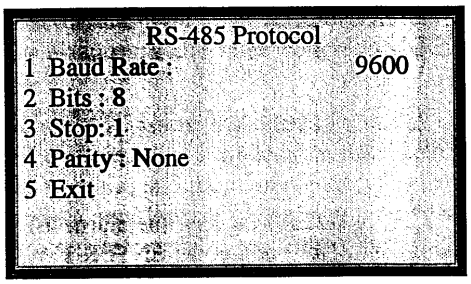


6.6.1. CONFIGURACIÓN RS-485

La opción '1 RS-485 ID SET UP' únicamente será accesible para el instalador o utilizando una contraseña. La dirección RS-485 del multiplexor se puede modificar desde aquí.

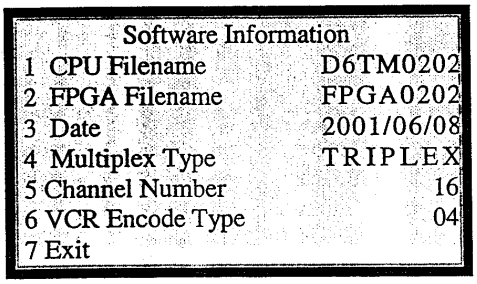
6.6.2. PROTOCOLO RS-485

El menú muestra las especificaciones del protocolo RS-485 utilizado. Estas configuraciones son fijas, no pudiendo ser modificadas por el usuario ni por el instalador. Desplazar el cursor a la opción '2 RS-485 PROTOCOL' en el submenú Otros y pulsar la tecla 'ENTER' para que aparezca el siguiente menú:



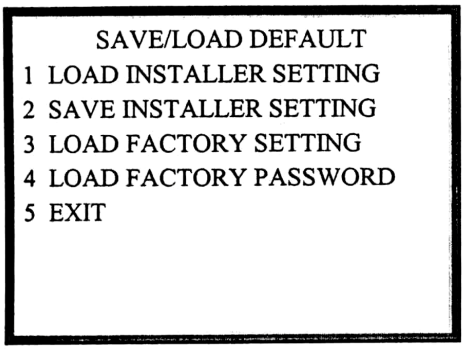
6.6.3. INFORMACIÓN DEL SOFTWARE

Presenta la información del software del multiplexor, incluyendo la versión y la fecha. Desplazar el cursor a la opción '3 SOFTWARE INFORMATION' y pulsar la tecla 'ENTER', aparecerá el menú siguiente.



6.7. GUARDAR/CARGAR CONFIGURACIÓN POR DEFECTO

Mediante este submenú (al que se accede desde el menú principal situando el cursor en la opción '7 SAVE/LOAD DEFAULT') es posible devolver al multiplexor la configuración por defecto realizada por el instalador o de fábrica. El submenú que aparece es:



6.7.1. CARGAR CONFIGURACIÓN INSTALADOR

Se accede seleccionando la opción '1 LOAD INSTALLER SETTING' y pulsando 'ENTER'. Permite recuperar la configuración por defecto realizada por el instalador (*Installer Setting*) guardada en la memoria EEPROM del dispositivo y cargarla en el multiplexor.

6.7.2. GUARDAR CONFIGURACIÓN INSTALADOR

Se accede seleccionando la opción '2 SAVE INSTALLER SETTING' y pulsando 'ENTER'. Permite guardar en la memoria EEPROM del multiplexor la configuración actual del multiplexor como la configuración por defecto realizada por el instalador (*Installer Setting).* Esta operación únicamente se puede ejecutar con la contraseña pertinente, en caso contrario aparecerá el mensaje "ILLEGAL OPERATION" por pantalla.

6.7.3. CARGAR CONFIGURACIÓN DE FÁBRICA

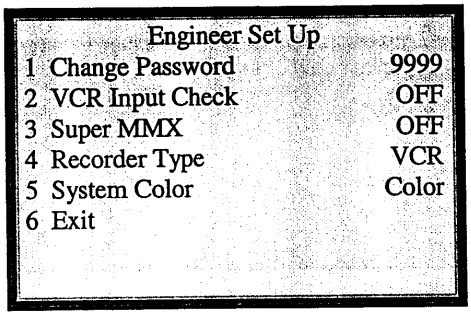
Se accede seleccionando la opción '3 LOAD FACTORY SETTING' y pulsando 'ENTER'. Permite recuperar la configuración de fábrica guardada en la memoria ROM del dispositivo y cargarla en el multiplexor.

6.7.4. CARGAR CONTRASEÑA DE FÁBRICA

Se accede seleccionando la opción '4 LOAD FACTORY PASSWORD' y pulsando 'ENTER'. Permite recuperar la contraseña de fábrica guardada en la memoria ROM del dispositivo y cargarla en el multiplexor. Resulta útil en el caso de olvidar la contraseña configurada.

6.8. CONFIGURACIÓN INGENIERO

Si se ha accedido al menú principal con la contraseña de ingeniero, existe la posibilidad de cambiar dicha contraseña mediante este menú. Mover el cursor hasta la opción '8 ENGINEER SET UP' y pulsar 'ENTER'. Aparecerá el siguiente submenú:



6.8.1. CAMBIO DE CONTRASEÑA

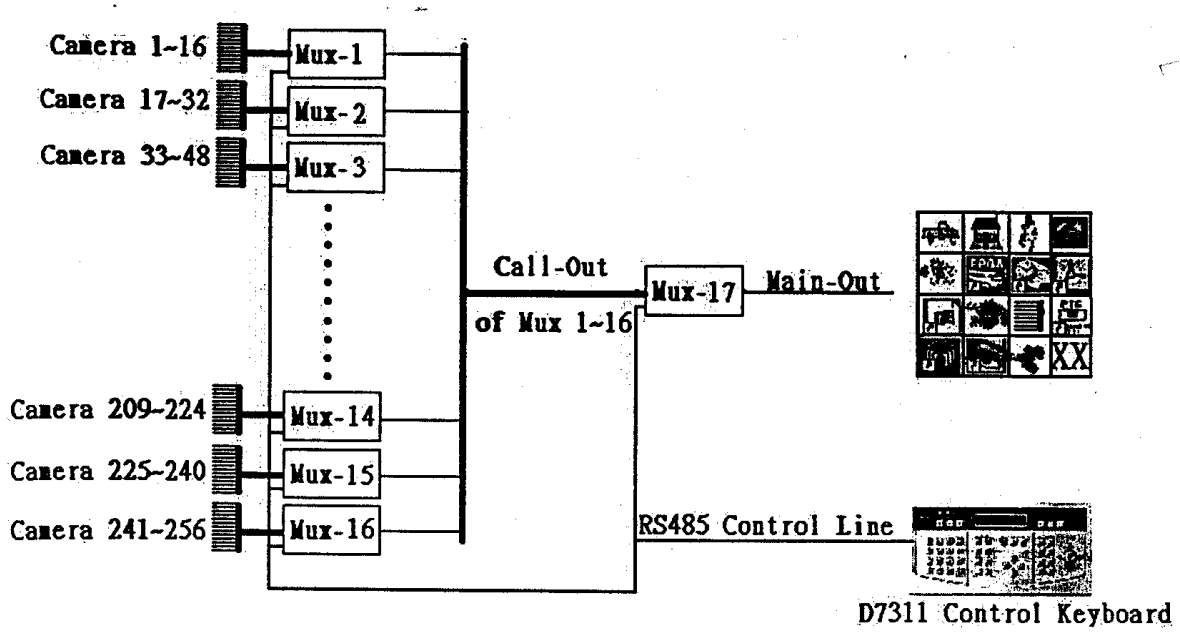
Accediendo a la opción '1 CHANGE PASSWORD' se puede cambiar la contraseña por cualquier número de 4 dígitos utilizando las teclas de desplazamiento horizontal. Se debe pulsar 'ESC' cuando se haya realizado el cambio y se guardará la contraseña en la memoria EEPROM. Si el usuario olvida la nueva contraseña puede cargar nuevamente la contraseña de fábrica (consultar sección 6.7.4).

6.8.2. COMPROBACIÓN ENTRADA DE VIDEOGRABADOR

Esta opción permite comprobar el funcionamiento del videograbador. Una vez seleccionada la opción '2 VCR INPUT CHECK' usar las teclas de desplazamiento horizontal para cambiar la configuración a 'ON', seleccionar el modo de reproducción del VCR y aparecerán dos filas por pantalla: la primera muestra el número total de campos procedentes del videograbador y en la segunda los campos en los que se ha detectado algún error.

6.8.3. MODO SUPER MMX

Esta opción se utiliza en los sistemas con matriz y multiplexor. El esqueleto del sistema es el que se muestra en la figura siguiente:



Seleccionando la opción 'ON' la visualización en el monitor de llamada va a depender del RS-485. La salida del monitor de llamada del MUX1 se debe conectar a la entrada de vídeo VIDEO INPUT 1 del MUX17. Siguiendo este tipo de conexión se podrá visualizar a partir del MUX 17 cualquiera de las 256 cámaras. Para saber como gobernar el multiplexor en el modo MMX consultar el manual del teclado de control. Para controlar el multiplexar desde un PC otros periféricos, consultar el Anexo C.

Seleccionando 'OFF', el monitor de llamada se comportará tal como se ha definido en las opciones 'CONFIGURATION TABLE 1' y 'ALARM SET UP'.

6.8.4. TIPO DE VIDEOGRABADOR

La mayor parte de grabadores digitales no se pueden comunicar con el multiplexor. No obstante, mediante esta función se puede hacer compatible el multiplexor con muchos de los grabadores digitales del mercado. Seleccionando 'DVR' no aparecerá la fecha/hora cuando se reproduce desde el videograbador, únicamente aparecerá un número de '1' a '16'.

6.8.5. COLOR DEL SISTEMA

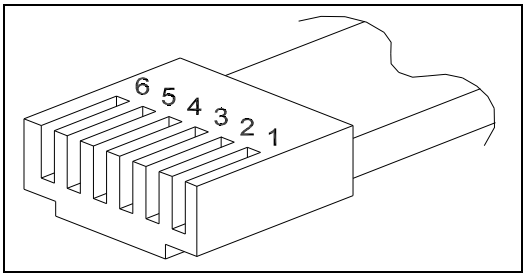
Función válida únicamente en sistemas en color. Seleccionando la opción 'MONO' el multiplexor se comportará como un multiplexor monocromo.

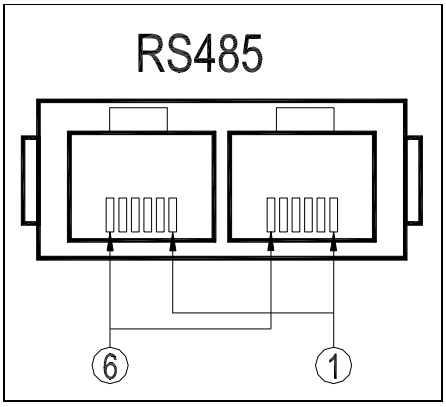
6.9. CONTRASEÑA

La contraseña configurada por fábrica es 9667.

ANEXO A. ASIGNACIÓN DE PINES DE LOS CONECTORES

A.1. CONECTOR RS-485 (RJ-11, 6P6C)





Pin No.	Definición	Dirección
1	-	-
2	+12V	Power
3	GND	Power
4	DA (D+)	IO
5	DB (D-)	IO
6	-	-

A.2. PUERTO TECLADO REMOTO (TECLADO, RJ-45, 8P8C)

Pin No.	Definición	Pin No.	Definición
1	GND	5	LED-
2	Key-	6	+12V
3	GND	7	LED+
4	Key+	8	+12V

A.3. PUERTO ENTRADAS/SALIDAS EXTERNAS (D-SUB 37 PINES)

Pin No.	Definición	Dirección	Pin No.	Definición	Dirección
1	GND	Power	20	Reserved	Input
2	GND	Power	21	Reset Alarm	Input
3	GND	Power	22	Day / Night output	Output
4	GND	Power	23	Day / Night switch	Input
5	RS-232 - Rx	Power	24	Set Alarm	Input
6	RS-232 - Rx	Power	25	VCR trigger	Input
7	Alarm NO	Output	26	Alarm In 13	Input
8	Alarm COM	Output	27	Alarm In 12	Input
9	Alarm NC	Output	28	Alarm In 11	Input
10	GND	Power	29	Alarm In 10	Input
11	GND	Power	30	Alarm In 9	Input
12	GND	Power	31	Alarm In 8	Input
13	GND	Power	32	Alarm In 7	Input
14	GND	Power	33	Alarm In 6	Input
15	GND	Power	34	Alarm In 5	Input
16	Alarm In 16	Input	35	Alarm In 4	Input
17	Alarm In 15	Input	36	Alarm In 3	Input
18	Alarm In 14	Input	37	Alarm In 2	Input
19	Alarm In 1	Input			

ANEXO B. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Nivel Vídeo	Entrada Cámara	Vídeo compuesto 1 Vpp, 75 ?
	Salida Cámara	Salida en lazo vídeo compuesto 1 Vpp, 75 ?
	Salida Monitor Principal	Vídeo compuesto: 1 Vpp, 75 ? S-VHS – Y: 1 Vpp, 75 ? / C: 0,286 Vpp, 75 ?
	Salida Monitor Llamada	Vídeo compuesto 1 Vpp, 75 ?
	Entrada VCR	Vídeo compuesto: 1 Vpp, 75 ? S-VHS – Y: 1 Vpp, 75 ? / C: 0,286 Vpp, 75 ?
	Salida VCR	Vídeo compuesto: 1 Vpp, 75 ? S-VHS – Y: 1 Vpp, 75 ? / C: 0,286 Vpp, 75 ?
Imagen	Nivel Gris	256 niveles (8 bits)
	Paleta colores	16 millones colores (24 bits)
	Resolución	750 x 512 pixels
Conectores	Alimentación	Jack DC
	Entrada Cámara	BNC hembra
	Salida Cámara	BNC hembra
	Monitor Principal	BNC hembra & S-VHS
	Monitor Llamada	BNC hembra
	Entrada VCR	BNC hembra & S-VHS
	Salida VCR	BNC hembra & S-VHS
	Entrada Alarma	D-SUB macho 37 pines (nivel TTL)
	Salida Alarma	2.0 A / 24 V
	RS-485	RJ-11 (6P6C)
	Control Remoto	RJ-45 (8P8C)
Alimentación	Tensión	12 Vcc ?10 %
	Consumo	14 W
	Certificado Seguridad	T.B.D.
Dimensiones	Ancho	432 mm
	Altura	44 mm
	Profundidad	350 mm
Peso		3,7 kg
Características Ambientales	Temperatura operación	5 a 40ºC
	Humedad	10 a 90% (sin condensación)
	Temperatura almacenaje	-20 a 70ºC

ANEXO C. COMANDOS RS-485

La información sobre Data 0,1 está en código ASCII.

Comando		Código_OP	Data 0,1	Observaciones
Channel select		A0	“01”~”0G”	Canales 1~16
Screen mode select	Right		“MR”	Consultar el manual del usuario para más detalles
	Left		“ML”	
Sequence			“S1”~”S3”	Secuencia 1~3
Up key			“DU”	
Down key			“DD”	
Left key			“DL”	
Right key			“DR”	
Zoom/Enter			“DZ”	
Live/VCR			“KV”	
Freeze			“KA”	
Set			“KS”	
ESC			“KE”	
List			“KL”	
Buzzer			“SB”	
Date/Time			“SD”	
Title			“ST”	
PROG (Menu)			“SP”	
Key Lock			“SK”	
Universal End			“UE”	

Ejemplo:
Imaginemos que la Identificación del Teclado *(Keyboard ID)* es 00H y la del Multiplexor es E0H.
Para seleccionar la cámara 1 en el monitor principal se debe usar el comando ‘**01**’.
(El código ASCII de ‘01’ es **30** & **31H**.)

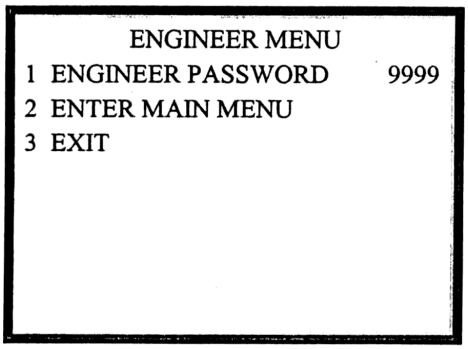
Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6
Receiver ID	Transmitter ID	OP Code	Data0	Data1	Checksum
E0H	00H	A0H	30H	31H	41H

Nota:
Los seis bytes deben ser transmitidos en menos de 12 ms.

ANEXO D. MENÚ DE INGENIERO

Algunos parámetros deben ser configurados por el instalador y no deben ser accesibles por el usuario del multiplexor. El instalador debe introducir la contraseña correcta para poder acceder a estas opciones.

Presionar las teclas ‘ESC’ y ‘ENTER’ simultáneamente y aparecerá por pantalla el siguiente menú:

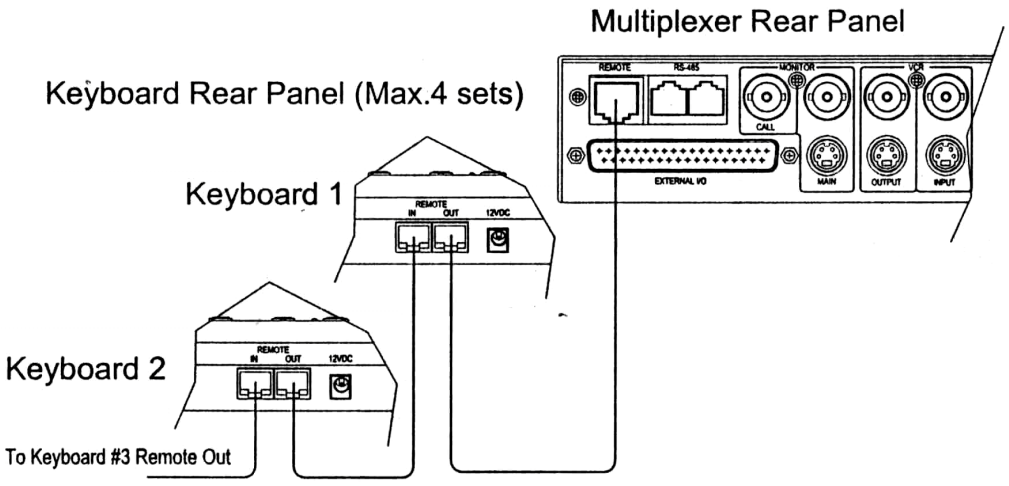


Mediante las teclas de desplazamiento horizontal es posible introducir la contraseña, entonces se debe mover el cursor a la opción ‘2 ENTER MAIN MENU’ y pulsar ‘ENTER’ y aparecerá el menú principal. Desde este momento serán configurables todos los parámetros únicamente accesibles por el ingeniero.

ANEXO E. TECLADO DE CONTROL REMOTO

E.1. DIAGRAMA SISTEMA

El teclado de control remoto (CH-610) se utiliza para poder gobernar el multiplexor de forma remota. Hasta 4 teclados remotos pueden conectarse en serie para controlar un único multiplexor.



E.2. ESPECIFICACIONES Y CONECTORES

Especificaciones	Alimentación	12 Vcc (?15%)
	Consumo	0,5 W
	Temperatura operación	0 a 50ºC
	Humedad	Menor que 90%
	Dimensiones	390 x 88 x 45 mm
Conectores	Alimentación	Jack DC
	Control Remoto	RJ-45 (8P8C)
Cable		1000 metros máximo